PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

SP SKRZYDLATA POLSKA

AKROBACJA W DOŁKU? - str. 6

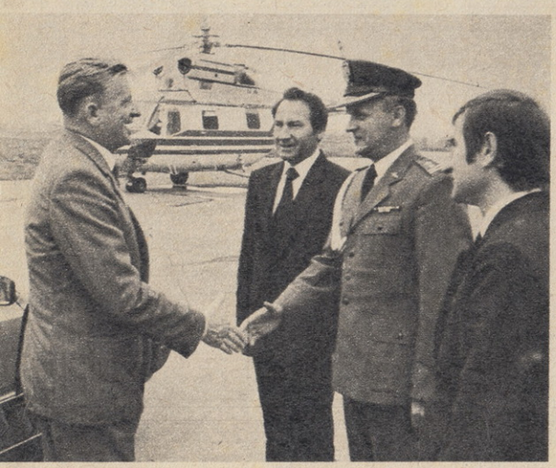
DZIEŃ ZMARŁYCH impresje fotograficzne - str. 4

III OGÓLNOPOLSKI ZLOT KONSTRUKTORÓW AMATORÓW KAK LESZNO '84

str. 3

44 (1718) ● 28.10.1984 CENA 20 zł

Dwa nowe polskie śmigłowce z WSK PZL Świdnik: PZL – Kitty Hawk (u góry) oraz PZL Sokół (u dołu). Patrz str. 2.



Powyżej: W chwilę po dekoracji sztandaru WSK PZL Świdnik przez członka Biura Politycznego, sekretarza KC PZPR Kazimierza Barcikowskiego.

Po lewej: Moment powitania na lotnisku członka Biura Politycznego, sekretarza KC PZPR Kazimierza Barcikowskiego przez przedstawicieli WSK PZL Świdnik.

U dołu: Na lotnisku fabrycznym. Główny konstruktor Sokoła mgr inż. Stanisław Kamiński rozmawia z Kazimierzem Barcikowskim.

ORDER SZTANDARU PRACY I KLASY DLA WSK PZL ŚWIDNIK

W 30 lat po decyzjach wyznaczających świdnickiej Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego rolę zakładu wiodącego w zakresie krajowej produkcji śmigłowców, Rada Państwa przyznała tej wytwórni wysokie odznaczenie państwowe — Order Sztandaru Pracy I klasy, za zasługi w rozwoju polskiego przemysłu lotniczego.

Uroczystość związana z odznaczeniem odbyła się w Świdniku 21 września 1984, z udziałem przedstawicieli najwyższych władz partyjnych i państwowych. Aktu dekoracji odznaczeniem sztandaru zakładowego dokonał członek Biura Politycznego, sekretarz KC PZPR — Kazimierz Barcikowski, w obecności wicepremiera — Zbigniewa Szałajdy.

Realizowana tuż po wyzwoleniu koncepcja kontynuowania chlubnych tradycji lotniczych zmaterializowała się m.in. odbudową i rozbudową istniejącej po wojnie, zniszczonej bazy produkcyjnej sprzętu lotniczego. W ramach planu 6-letniego powstał zespół współpracujących ze sobą fabryk, pod wspólną nazwą Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego; pierwszym, zbudowanym od podstaw zakładem w ramach tego zespołu był zakład nr 5 w Świdniku.

Fabryka ta przeznaczona początkowo do wytwarzania samolotów Junak i Po-2 oraz szybowców, rychło rozszerzyła swe zainteresowania produkcyjne. W 1954 zapadły decyzje o powierzeniu WSK Świdnik specjalizacji śmigłowcowej, którą realizowano w oparciu o licencje radzieckich biur konstrukcyjnych. Z dużą pomocą świdnickiej załodze przyszła wtedy grupa doradców radzieckich — ci znakomici fachowcy, znawcy trudnej techniki śmigłowcowej, mają duży udział w tym, że już w 1956 oblatano w Świdniku pierwszy SM-1. Więzi, współpraca, a często zwyczajne przyjacielskie kontakty trwają do dzisiaj, przez wszystkie lata rozwoju produkcji lotniczej. Kontynuowana jest obopólnie korzystna współpraca z radzieckimi specjalistami, z radzieckim przemysłem lotniczym.

Owe przeszło trzydzieści lat produkcji lotniczej w Świdniku można mierzyć całkiem dużymi dokonaniami. Produkowany tu od 1964 śmigłowiec Mi-2 jest dobrze znany zarówno w kraju, jak też w wielu krajach Europy i świata. Ze względu na swą uniwersalność znajduje coraz to nowe zastosowanie; duża niezawodność decyduje o tym, że wciąż, choć nie jest to wyrób o najnowocześniejszym standardzie, popyt na te śmigłowce przewyższa podaż.

Do chwili obecnej taśmy montażowe wytwórni świdnickiej opuściło prawie 6 tysięcy śmigłowców, z czego 5 200 wyeksportowano, głównie do krajów RWPG. Dzisiaj WSK to na wskroś nowoczesny zakład przemysłowy, szeroko stosujący wysokowydajne technologie produkcyjne oparte o komputerową technikę, skupiającą duży potencjał produkcyjny i kadr wykwalifikowanych. W roku bieżącym da produkcję rynkową wartości 2,1 mld złotych, a odbiorcy zagraniczni otrzymają wyroby wartości 149 mln rubli i 26 mln dolarów.

Wielokrotne doświadczenie techniczno-produkcyjne, poziom organizacji własnej bazy badawczej i doświadczalnej, specjalistyczna kadra inżynieryjno-techniczna zdecydowały, że WSK dojrzała do realizowania również własnych myśli twórczych. Daleko zaawansowane są przygotowania do uruchomienia seryjnej produkcji nowego śmigłowca skonstruowanego w świdnickim biurze konstrukcyjnym OBR pod kierownictwem mgr. inż. Stanisława Kamińskiego. PZL Sokół, bo o nim mowa, przechodzi obecnie próby fabryczne. Ich wyniki wskazują, iż ma zdecydowanie dobre charakterystyki pilotażowe (lepsze od zakładanych). Sokół, jako wielozadaniowy śmigłowiec średniej klasy, jest wyrobem, z którym WSK Świdnik zdecydowanie wiąże swe plany produkcyjne i rozwojowe. Na deskach konstruktorów rozpoczęły się pierwsze przymiarki do nowego śmigłowca, znacznie mniejszego od Sokoła.

Przytoczone fakty wskazują, iż WSK Świdnik jest liczącym się w branży lotniczej partnerem, a wyroby tej fabryki dobrze wpisały się w potrzeby krajowej gospodarki. Dobrze też one reprezentują polski przemysł lotniczy poza granicami kraju. Zaś na ambitne plany rozwojowe tego zakładu trzeba patrzeć na pewno z optymizmem.

JERZY JURAK

KLUB AMATORÓW

Bo nie można było nie zauważyć, iż liczba uczestników przerosła dwuipółkrotnie liczbę ze zlotu poprzedniego — nawiasem mówiąc jakże udanego; zaprezentowano też zupełnie nowe konstrukcje. I to wszystko pomimo braku jakichkolwiek zmian na lepsze, których dokonanie jest w gestii odpowiednich instytucji.

Gdy przed zlotem zgłosiło się 90 uczestników — były dla nich miejsca w Centrum Szybowcowym w Lesznie, na którego lotnisku imprezę zorganizowano. Gdy do południa pierwszego dnia zarejestrowało się 136 osób — organizatorzy jeszcze nie wpadli w panikę, ale zaczęli rezerwować miejsca w pobliskich hotelach. Gdy późnym wieczorem zaczęli przybywać następni uczestnicy Zlotu — położono ich na materacach w sali gimnastycznej i zaczęto się głowić, jak tu rozwiązać sprawę wyżywienia. Na Zlot wybito znaczki — plakietki plastykowe, w liczbie 150. I nie dla wszystkich starczyło.

Dla Aeroklubu Leszczyńskiego i jego Sekcji Amatorów Konstruktorów, której przewodniczy **Edmund Tomczyk**, organizacja Zlotu była czymś zupełnie nowym. Tym trudniej było nad wszystkim zapanować, zwłaszcza nad sytuacjami nieprzewidzianymi (a były takie, oj były). Ponoć sam fakt zorganizowania Zlotu przez ten Aeroklub, a nie przez Łódzki, który gościł dwa poprzednie zloty, wywołał gnieniegdzie niechętne komentarze. Nie wiem, czym kierowali się ich autorzy, ale chyba każdy przyzna, że konkurencja także i w tym zakresie może przynieść raczej pożytek niż szkodę, bo rywalizacja, jak zwykle, dopinguje.

5 samolotów, w tym 4 ukończone, 6 motolotni, 1 Quick Silver, jakie miałem możliwość w Lesznie zobaczyć — oto bilans III Zlotu. Czytelników interesuje z pewnością, jakie to konstrukcje, ale — cierpliwości, bo z braku miejsca w tym numerze zaprezentujemy je w numerze 46 SP, możliwie szczegółowo.

Najważniejsze, że wszystkie ukończone samoloty i motolotnie zaprezentowano w locie! Nie obyło się przy tym bez napięć i nerwowej atmosfery, i wiele zawdzięczać należy zimnej (jednak!) krwi młodego szefa wyszkolenia Aeroklubu Leszczyńskiego, **Bogdana Rogalińskiego**, któremu tegoroczny Zlot w ogóle wiele zawdzięcza. Ale jest to chyba dobre doświadczenie na przyszłość, by sprawę lotów załatwić wcześniej formalnie, no i... odpowiednio zabezpieczyć, przygotowując tak pilotów, jak i obsługę startową. Niemałą rolę odgrywa to ogólniejsze przygotowanie pilotażowe. Była znów mowa o licencjach pilotów-konstruktorów amatorów i o 6. grupie zdrowotnej dla nich, tak jak już dość dawno temu. Były postulaty, by aerokluby, nawet odpłatnie, pozwalały wykonać choć kilka lotów z instruktorem na motoszybowcu czy bodaj szybowcu. Spełza to na niczym — przepisów i formalistycznego, asekuranckiego ich traktowania na ogół nie udaje się przełamać.

W relacji z poprzedniego Zlotu (SP 33—34/83) wspomniałem, że przypominał on wczesne salony lotnicze w Paryżu, gdyż konstruktorzy, podobnie osamotnieni w swej działalności, wymieniali na nich uwagi, dzielili się doświadczeniami, podpatrywali wzajemnie. Obecnie cały ruch amatorski zaczyna przypominać mi okres pionierski lotnictwa, kiedy wielu na własną rękę odkrywało dla siebie tajniki zarówno techniki i technologii, jak i pilotażu, ucząc się latać na skonstruowanych przez siebie aparatach. Może to i romantyczne, bo tak interesująco trąci myszką, ale pod tą sympatyczną zasłoną kryje się coś zupełnie innego — groźba katastrofy,

Nareszcie jeden z uczestników, Józef Gorszczyński z Katowic, uzyskał zgodę — i to nie bez problemów — na przylot swą Pchłą-Piórko do Leszna, gdzie tym razem zorganizowano III Zlot Amatorów Konstruktorów. Nie wszyscy uczestnicy przybyli więc na kołach, jak dotąd bywało — ten jeden jedyny, symboliczny, przyleciał na własnych skrzydłach! Zlot był to więc znamienny, także i przez to, że nie pojawił się na nim żaden z zaproszonych przedstawicieli Aeroklubu PRL i władz lotniczych. Czyżby doświadczenie po ostatnim, ubiegłorocznym zlocie, na którym padło tyle przykrych słów i niewygodnych pytań? Przypuszczenia można snuć różne, ale może właśnie przez ten brak sztywności, jaki zwykle towarzyszy oficjalnym wizytom, tegoroczną imprezę cechowała atmosfera koleżeńskiego „luzu", podbudowanego przeświadczeniem, że rośniemy w siłę!

NARESZCIE ZLOT!

więc kalectwa lub śmierci. Wielu pionierów lotnictwa zdobywanie swych doświadczeń pilotażowych okupiło w pewnym momencie własnym życiem. Dziś są aerokluby, instruktorzy, programy szkolenia. Czy z decyzjami będzie się czekać na dalsze ofiary?

Podobnie rzecz się ma ze stroną techniczną. Komisja Techniczna tegorocznego Zlotu — **Józef Borzęcki, Adam Zientek** i mgr inż. pil. **January Roman** — podchodziła do oceny konstrukcji z niejaką — jak mi się zdawało — tremą, ale rzeczowo. Oceniano wykonanie z punktu widzenia bezpieczeństwa, pomysłowość, ergonomię i estetykę. Sporo to, jak na krótki czas, jaki dano trzyosobowej ekipie do oceny kilkunastu konstrukcji. Nie dało się wszędzie zajrzeć, zbadać każdego wiązania czy mechanizmu. Do Komisji Technicznej nie należało jednak wydawanie certyfikatów, ale... symbolicznych nagród — dyplomów uznania. Badania techniczne konstrukcji amatorskich i opracowanie ich programów leży w zupełnie czyjej innej gestii.

I tu znów refleksja, nie pierwsza, nie nowa. Kiedy doczekamy się uporządkowania tych spraw? Amatorzy — jak amatorzy. Budują jak potrafią i z czego mogą. Nie wiem, czy pomagają im w tym programy telewizyjne, jak emitowany nie tak dawno „Lot nad miedzą", po którym łatwo dojść do przekonania, że wystarczy kilka godzin rozmowy z doświadczonym amatorem konstruktorem, potem oczywiście wiele pracy, no i — hajda w powietrze na własnych, niewątpliwie niezawodnych skrzydłach. Czyż właśnie emitowania podobnych bzdur nie powinna zabronić cenzura, mając na uwadze potencjalne zagrożenie życia i zdrowia wielu ludzi?

Kolejna walka, jaka winna być stoczona, to właśnie o dostęp do teorii konstrukcji i eksploatacji oraz odpowiednich materiałów na ten temat. Materiały, jak się okazuje, zresztą nie wystarczą. Przed Zlotem rozmawiałem z dr. **Józefem Bujakiem**, który od pewnego czasu zajmuje się krzewieniem wiedzy politechnicznej wśród amatorów konstruktorów. Takie właśnie przekazywanie wiedzy — przez człowieka, który poza znajomością teorii sam jej niejednokrotnie doświadczył — jest chyba najlepszą drogą do bezpiecznego rozwoju ruchu amatorskiego i ułatwianie oraz rozszerzanie takiej działalności winno być główną troską. Jak dowiedziałem się już po Zlocie od Tadeusza Dobrocińskiego, wrocławska „politechnika doktora Bujaka" może być przeniesiona do Leszna. Są tam doskonałe warunki zakwaterowania, oczekuje się tylko zgłoszeń chętnych.

Pewne kontrowersje budził udział w Zlocie miękkopłatów, i to udział nie gościnny, ale jak najbardziej równoprawny (motolotnie oceniane były na równi z samolotami przez Komisję Techniczną). Czy można porównywać samolot z miękkopłatem? Przyznam się, że i mnie ogarnęły początkowo wątpliwości, ale po głębokim namyśle doszedłem do wniosku, że — jednak można inwencję, prostotę i zapobiegliwość, w aspekcie bezpieczeństwa, oraz efektywność rozwiązań wykazać zarówno tu, jak i tam. I Komisja Techniczna miała chyba prawo przyznać, za te właśnie cechy, pierwsze nagrody motolotniom. Oczywiście, w samolocie i miękkopłacie dochodzi się do tego przez nieco inne rozwiązania. Dlatego na przyszłość, gdy konstrukcji na zlotach będzie więcej, sugerowałbym podział na dwie kategorie. Nigdzie nie jest jednak powiedziane, że zloty zastrzeżone są tylko dla samolociarzy i wara od nich wszystkim innym (w końcu przy APRL istnieje Komisja Amatorów Konstruktorów Lotniczych, a nie Konstruktorów Samolotów).

A przy tym wszystkim zadziwia słabość — co tu kryć — ruchu amatorskiego w naszym kraju — ruchu, który przecież tak szybko rozwija się ilościowo. Główne problemy amatorów konstruktorów nie doczekały się do dziś rozwiązania. Rzecz w tym, że — jak dotąd — cała działalność zauważana była tylko na zlotach. W pozostałym czasie każdy „dłubie" na własną rękę, własnym przemysłem zabiega o wszystko, co potrzebne, sam się uczy... A przecież ponad 150 uczestników tegorocznego zlotu, to liczba jakże wymowna, podobnie jak liczba zbudowanych i budowanych statków powietrznych, którą ogólnie można szacować na kilkadziesiąt. Kłopot w tym, że do IKCSP zgłoszono budowę prawdopodobnie zaledwie czterech z nich. Z kim więc tam mają się liczyć? Przecież to nawet nie kropla w morzu i dla niej ma się opracowywać specjalne przepisy, procedury badawcze?

Na zdjęciu wyżej: Właśnie wylądował, po przylocie z Katowic, Józef Gorszczyński na swej Pchle-Piórko. Obok: Dwupłatowiec modelarskiego mistrza świata Jerzego Ostrowskiego z Częstochowy budził tak wielkie zainteresowanie, że długo trzeba było czekać na możliwość sfotografowania go bez przeszkód i w całości.

Wyżej: Józef Borzęcki, jako członek Komisji Technicznej, ocenia motolotnię Józefa Mańki. Dysputom technicznym, wymianie uwag i oględzinom nie było końca nie tylko w składzie tej komisji — na zdjęciu obok: Oględziny J.2 Polonеza Romana Orlińskiego z Malborka i dyskusja z udziałem konstruktora.

Tylko zgłaszanie budowanych konstrukcji amatorskich odpowiednim organom i zabieganie o opracowanie odpowiednich przepisów, zarówno dla nich, jak i dla pilotów — zabieganie, a nie bierne oczekiwanie, a więc proponowanie własnych rozwiązań — może przynieść efekt, tj. zmusić te organa do działania!

Sprawa druga, to działalność permanentna na rzecz ruchu. Pewne nadzieje wiąże się z nowo wybraną Komisją Amatorów Konstruktorów Lotniczych przy APRL, w składzie: **Edmund Tomczak** z Leszna (przewodniczący), **Ryszard Zamojski** z Warszawy (zastępca przewodniczącego), **Józef Borzęcki** z Olesna, **Tadeusz Dobrociński** z Wrocławia, **Mieczysław Foltyński** z Częstochowy, **Józef Gorszczyński** z Katowic, **Józef Leniec** [1] ze Szczecinka. Świeża krew i pewne konkretne wnioski, jakie padły podczas zlotowych dyskusji, pozwalają sądzić, że nie są to nadzieje płonne. Pozostaje życzyć nowej Komisji przełamania wielu barier, jakich gąszcz przed ruchem amatorskim w Polsce wciąż jeszcze stoi. Następny zlot odbędzie się również w Lesznie — tak uchwalono na tegorocznym — we wrześniu przyszłego roku. Czy relacja po nim będzie bardziej optymistyczna?

[1] Zginął śmiercią lotnika — patrz informacja na str. 15.

Tekst i zdjęcia:
PIOTR GORSKI

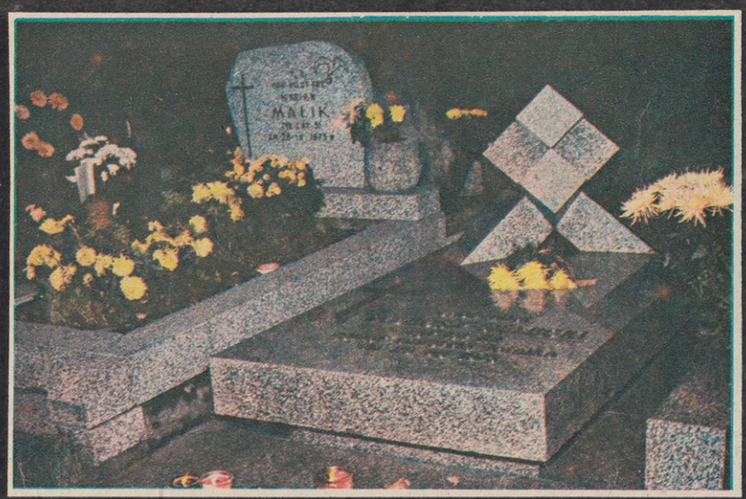
DZIEŃ ZMAR-ŁYCH

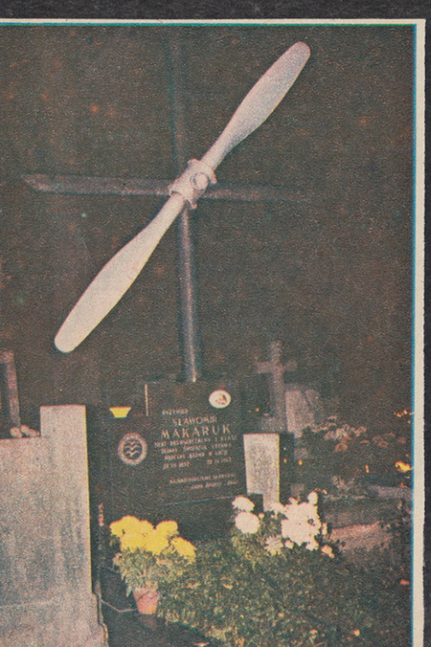
Jest dzień w roku szczególny, przepełniony powagą i wspomnieniami. W tym dniu kierujemy myśli ku tym, którzy kiedyś byli nam bliscy, ale których nie ma wśród żyjących. 1 listopada. Idziemy na cmentarze i w zadumie pochylamy się nad mogiłami ludzi lotnictwa, tych, których nazwiska niegdyś głośne czas zatarł i tych, których groby jeszcze świeże wywołują nasze przyspieszone bicie serca. Jeszcze tak niedawno byli wśród nas, należeli do naszego grona, byli z nami...

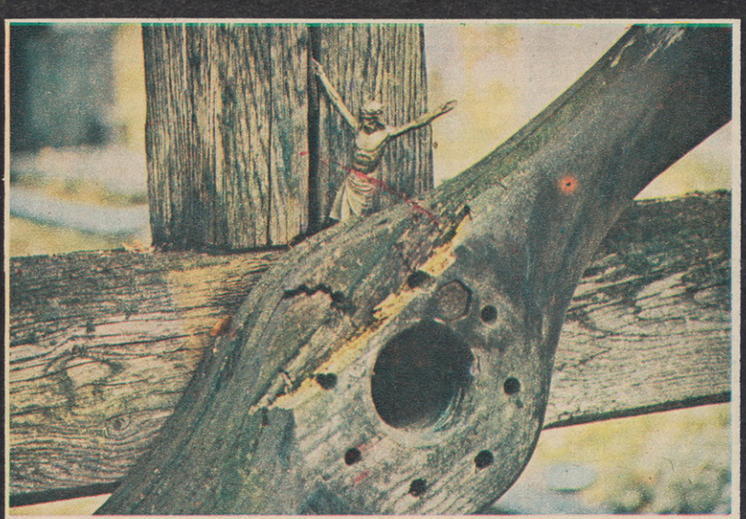
Na warszawskich Powązkach (tam właśnie wykonano zamieszczone zdjęcia), gdzie zapalamy znicze i składamy kwiaty na grobach lotniczych, wspominamy jednocześnie o tych wszystkich, którzy spoczywają w mogiłach bezimiennych na wielu cmentarzach wielu krajów świata.

Zapalając tego dnia znicze na grobach lotniczych, zapalamy je nie tylko dla pamięci zmarłych, ale i także dla podkreślenia ciągłości istnienia lotnictwa polskiego. Po tych, którzy odeszli przejęliśmy tę ciągłość trwania lotnictwa i odpowiedzialność za jego dalszy rozwój. (m)

Zdjęcia: LASLO ANGYAL







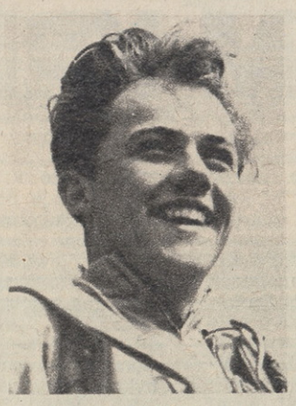
SPORTOWCY czterdziestolecia

10

Zbigniew Chronik

Antonina Chmielarczyk

Jan Cierniak



Bogdan Szmidt

Po pierwszych mistrzostwach Polski, które przeprowadzono w Nowym Targu (1954) przystąpiono do ich regularnego rozgrywania. Mistrzostwa te przyczyniły się do stałego podwyższania poziomu zawodniczego. W 1955 polscy skoczkowie spadochronowi zadebiutowali w zawodach międzynarodowych. Przesłane zaproszenie do wzięcia udziału w zawodach w Bułgarii potraktowano serio, wkrótce opracowano program przygotowań i uznano wyjazd na tę imprezę jako początek startów zagranicznych. Polskich sportowców do zawodów w Bułgarii przygotowywał

ZBIGNIEW CHRONIK,

który jako trener wyjechał z nimi do Sofii, gdzie na pobliskim lotnisku (Musaczewo) przeprowadzono wspomniane zawody. Oprócz gospodarzy brały w nich udział ekipy Chin, Czechosłowacji, Rumunii, Węgier i Związku Radzieckiego. Reprezentacja polska składała się z wyróżniających się wówczas sportowców. Najlepsze wtedy miejsce (9) na 38 uczestniczących mężczyzn-sportowców zdobył Józef Wójcik, mistrz Polski z 1954. Udział w zawodach i zajęte w nich miejsca zawodników polskich były dla Zbigniewa Chronika pierwszą i liczącą się próbą przygotowania skoczków do imprezy międzynarodowej. Po usamodzielnieniu się lotnictwa sportowego (1956/57) powierzono mu ponownie przygotowanie ekipy polskiej (drużyny kobiecej i męskiej) do mistrzostw świata w Czechosłowacji. Dla Zbigniewa Chronika było to zadanie prestiżowe, ponieważ przewodniczył Komisji Spadochronowej Aeroklubu PRL oraz uważał, że mistrzostwa świata w 1958 powinny być dla reprezentacji polskiej zawodami przełomowymi w rywalizacji ze sportowcami zagranicznymi. Sądził, iż nasi sportowcy mają duże szanse zajęcia miejsc medalowych.

Zbigniew Chronik pierwszy skok spadochronowy z samolotu wykonał (w kwietniu 1946) pod kierownictwem ówczesnego szefa służby spadochronowo-desantowej OSL w Dęblinie por. Tadeusza Litwińskiego. Z początkiem marca 1947 zdemobilizowano go w stopniu starszego sierżanta. Rozpoczął pracę referenta wydziału spadochronowego Dyrekcji Naczelnej Ligi Lotniczej w Warszawie. Tam przez blisko rok pracował pod kierownictwem naczelnika wspomnianego wydziału instr. Adama Iwińskiego. Zwolnił się na własną prośbę, ponieważ zamierzał ukończyć gimnazjum i rozpocząć studia wyższe. Wkrótce jednak jego plany się zmieniły; wyjechał do Ustki, gdzie rozpoczął pracę mechanika przy naprawie silników kutrów w Morskiej Spółdzielni Rybackiej. Po pewnym czasie powrócił do skoków spadochronowych w Aeroklubie Słupskim, a w maju 1949 zgłosił się do Komendy Wojewódzkiej Powszechnej Organizacji „Służba Polsce" w Bydgoszczy. Tam też zamieszkał. Prowadził szkolenie w skokach z samolotu oraz z wieży spadochronowej w Bydgoszczy i w Fordonie. Po przeniesieniu go do Zarządu Okręgowego Ligi Lotniczej w Bydgoszczy (w maju 1950) otrzymał skierowanie na miesięczny Międzynarodowy Kurs Spadochronowy do Czechosłowacji.

Po powrocie ze wspomnianego kursu Zarząd Główny Ligi Lotniczej delegował go na kilka miesięcy do Centrum Wyszkolenia Spadochronowego w Nowym Targu w charakterze kierownika wyszkolenia. W 1951 ponownie został delegowany do Nowego Targu w celu przeprowadzenia kursu instruktorów spadochronowych. W tym samym roku jako pierwszy w naszym kraju otrzymał tytuł mistrza sportu w spadochroniarstwie. Od marca 1952 przystąpił do pracy skoczka doświadczalnego w zakładach legionowskich. Poza próbami spadochronów w powietrzu zaprojektował dwa pierwsze spadochrony wyczynowe (SW-1 i SW-2). W 1955 wybrano go przewodniczącym Rady Spadochronowej, a w 1957 Komisji Spadochronowej APRL. On to — jako pierwszy trener spadochronowej kadry narodowej — przygotował polską reprezentację, która (jak do tej pory jedyna) odniosła największy sukces sportowy na mistrzostwach świata (3 srebrne medale, w tym tytuł wicemistrzyni świata Anny Franke). Od października 1958 kierował Działem Prób w Locie i Kontroli Technicznej zakładów w Legionowie. 11 marca 1959 wykonał ostatni, 531 skok w życiu, a 12 marca zmarł w szpitalu. Miał najwyższe uprawnienia instruktora spadochronowego, ponadto był przedstawicielem Aeroklubu PRL w w Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI) w Paryżu. Pośmiertnie odznaczono go Złotym Krzyżem Zasługi. Jego pionierskie poczynania w przygotowaniu sportowców-zawodników okazały się już w niedalekiej przyszłości wymierne i sprawdzalne, natomiast jego koncepcja szkolenia i treningu nie znalazła w pełni naśladowców.

Spośród kilkunastu sportowców spadochronowych zaliczanych do jego wychowanków — tak kobiet jak i mężczyzn — należy

ANTONINA CHMIELARCZYK,

reprezentująca przez kilka lat Aeroklub Krakowski, a następnie Aeroklub Gdański. Początkowo budowała modele latające. W 1953 uzyskała kategorię A i B pilota szybowcowego w Fordonie, a w sierpniu tego samego roku wykonała pierwszy skok ze spadochronem z samolotu w Nowym Targu. Rok później ukończyła kurs instruktorów spadochronowych w Lublinie. W 1955 brała udział (jako jedyna zawodniczka polska) w zawodach międzynarodowych w Bułgarii (9 miejsce), a także w mistrzostwach świata w Moskwie (1956). Czterokrotnie zdobyła tytuł mistrzyni Polski (1957, 1959, 1960 i 1963) oraz ustanowiła 3 rekordy krajowe. W drużynie kobiecej (wspólnie z Anną Franke i Marią Wojtkowską) uzyskała dwa srebrne medale na mistrzostwach świata w Bratysławie (1958). Jako pierwsza kobieta w Polsce wykonała 1 000 skok ze spadochronem z samolotu (25 września 1965) w Gdańsku. W 1970 przyznano jej tytuł Zasłużonej Mistrzyni Sportu w spadochroniarstwie. Wielokrotnie startowała w zawodach międzynarodowych i mistrzostwach świata. W wyniku odniesionej kontuzji wycofała się z czynnego życia sportowego.

Jedną z kilku prężniejszych w kraju, szczególnie w latach 1956—1969, była sekcja spadochronowa Aeroklubu Łódzkiego, którą nadal kieruje

BOGDAN SZMIDT,

sportowiec i jednocześnie szkoleniowiec. Dzięki jego inicjatywie trenowana przez niego grupa skoczków ustanowiła 36 rekordów krajowych. W 1952 będąc uczniem Technikum Budowy Maszyn, został zachęcony przez dwóch kolegów, aby zapisał się na kurs spadochronowy. Początkowo skakał z wieży spadochronowej, a następnie wyjechał do Nowego Targu, aby wykonać swe pierwsze skoki z samolotu. Miał wtedy 16 lat. Jako jeden z najmłodszych sportowców startował w mistrzostwach Polski (1954). Rok później przystąpił do pracy instruktora spadochronowego w Aeroklubie Łódzkim. W 1956 natomiast ustanowił rekord świata w skoku nocnym z wysokości 1 000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu na celność lądowania. Wtedy to uzyskał wynik 16,07 m od środka koła. Ogółem dla barw swego aeroklubu uzyskał trzy rekordy krajowe w skokach pojedynczych.

Za jego to sprawą organizowano międzynarodowe zawody spadochronowe oraz wyjeżdżano na zawody poza granicami kraju. W kierowanej przez niego sekcji wyszkoliło się wielu świetnych sportowców (Bożena Muszkiet, Grzegorz Miliński, Krystyna Kotlarek, Władysław Urbuś). Instr. Bogdan Szmidt ma tytuł mistrza sportu przyznany w 1957.

Dzięki sukcesom sportowym jak i osiągnięciom szkoleniowym przez wiele lat cieszył się dużą popularnością w kraju

JAN CIERNIAK,

który postawił na wysokim poziomie sportowym prowadzoną przez siebie sekcję spadochronową Aeroklubu Krakowskiego. To właśnie mistrz sportu Jan Cierniak sprawił, że Aeroklub Krakowski miał wartościowych sportowców, o których przez wiele lat było głośno i którzy rywalizowali z powodzeniem o pierwszeństwo w zawodach i mistrzostwach. W kierowanej sekcji przez Jana Cierniaka wyszkoliło się wielu wartościowych skoczków. W latach następnych część z nich włączyła się do pracy nad stworzeniem sportu spadochronowego w Wojsku Polskim. On sam był oficerem wojsk powietrzno-desantowych.

Jan Cierniak w 1951 ukończył Centrum Wyszkolenia Spadochronowego w Nowym Targu. W roku następnym brał udział w Krajowych Zawodach Spadochronowych w Warszawie (5 miejsce). W 1955 startował w Bułgarii, a w 1956 w Związku Radzieckim. W 1958 uczestniczył w mistrzostwach świata w Czechosłowacji, na których uzyskał najlepsze miejsce spośród reprezentantów polskiej drużyny męskiej (10 miejsce). Trzykrotnie zdobył tytuł mistrza Polski (1959, 1960 i 1961) oraz tytuł spadochronowego mistrza WP (1965). W 1970 wykonał 2 000 skok ze spadochronem. W latach następnych podjął pracę pilota rolniczego. Obecnie jest szefem wyszkolenia Aeroklubu Tatrzańskiego w Nowym Targu.

Z działalnością szkoleniową Jana Cierniaka — znaczącą dla Aeroklubu Krakowskiego i polskiego sportu spadochronowego — związanych jest kilkudziesięciu wyróżniających się zawodników. Dla nich to Jan Cierniak pozostanie tym instruktorem, który zafascynował ich lotnictwem i nauczył dobrze skakać ze spadochronem.

(m)

18 pilotów z 9 aeroklubów, 5 Zlinów 526 AFS, 3 konkurencje (bez finału – z powodu niesprzyjającej pogody), trudne wiązanki obowiązkowe, zdecydowane zwycięstwo Janusza Kasperka, niezły poziom 6 następnych w klasyfikacji zawodników, mierne umiejętności i nieporadność pozostałych pilotów, duże różnice punktowe, brak solidnego przygotowania; z drugiej strony – bardzo dobra organizacja i uroczysta oprawa imprezy, to krótki bilans XIX Samolotowych Mistrzostw Polski w Akrobacji, które odbyły się we wrześniu br. w Aeroklubie Włocławskim.

NA CZYM KRĘCIĆ?

Mistrz Polski w akrobacji samolotowej Janusz Kasperek z Aeroklubu Robotniczego w Świdniku urodził się 21 grudnia 1960. Zaczął latać — na szybowcach — w 1976, a w roku następnym jego ojciec, znany akrobata i instruktor Ryszard Kasperek, nauczył go pilotowania samolotów i niemal od razu — wykonywania akrobacji. Do tej pory wylatał na samolotach 800 h, w tym blisko 300 h na akrobację. Doskonaląc się w tej dyscyplinie pod okiem przede wszystkim ojca, ale także stryja Stanisława Kasperka, również znanego akrobaty, i w kadrze juniorów, już w 1981 sięgnął po brązowy medal mistrzostw Polski. W 1982 był wicemistrzem kraju, a w 1983 — mistrzem. Sukces ten powtórzył w br. we Włocławku. Oddajmy mu głos:

— Do tegorocznych mistrzostw przygotowywałem się od początku sezonu. Samolot Zlin 526 AFS miałem jednak do dyspozycji tylko przez dwa miesiące. W tym czasie wykonałem ok. 30 lotów na akrobację. W ogóle nie jest to dużo, ale jak na warunki krajowe — sporo. Trenowałem w zasadzie sam. Czasami tylko mój trening obserwował ojciec i potem oceniał to, co wykonałem. To bardzo pomaga. Przed występem we Włocławku miałem tylko jeden start zawodniczy, w ogólnopolskich zawodach w Rybniku. Całe przygotowania podporządkowałem mistrzostwom Polski, pragnąc obronić tytuł najlepszego akrobaty kraju. I to mi się udało. Czołówka pilotów we Włocławku latała równo. W ogóle jednak poziom był mocno zróżnicowany, a począwszy od 8 miejsca — różnice punktowe bardzo duże. Wiązanki obowiązkowe były bardzo trudne, jeśli się zważy, że dysponowaliśmy tylko Zlinami 526 AFS, a konkurencje rozgrywane były podczas pogody nie bardzo sprzyjającej akrobacji. Dla przykładu, wiązankę obowiązkową nieznaną trudno było wykonać w regulaminowym przedziale wysokości 1 200—300 m. Wiązankę zakończyłem więc poniżej 300 m, za co otrzymałem 150 pkt. karnych.

Mistrzostwa były jak zwykle przeglądem naszej akrobacji. Jej stan nie jest pocieszający. Na obecnym etapie Zliny 526 AFS są dobre dla juniorów, ale i one kończą swoją żywotność. Część już w br., a cztery ostatnie egzemplarze będą mogły kręcić akrobację jeszcze tylko w 1985. Nie ma również na czym szkolić w akrobacji wyczynowej, bowiem podobna albo jeszcze gorsza sytuacja jest z dwumiejscowymi Zlinami 526 F. Czołówka krajowa coraz bardziej odstaje od czołówki europejskiej i światowej. Powodami są m.in. brak nowoczesnych samolotów akrobacyjnych oraz niedostatek startów zawodniczych w obsadzie krajowej i międzynarodowej. Mamy nadzieję, że w 1985 będziemy mieli znów do dyspozycji dwa nasze Zliny 50 L, będące obecnie w naprawie, oraz dwa dalsze samoloty tego typu w wersji ulepszonej, mianowicie Zliny 50 LS. Myślę, że gdybyśmy mieli te samoloty do dyspozycji na co dzień, zdołalibyśmy przygotować się już do przyszłorocznych mistrzostw Europy w CSRS. O tym jednak, żeby dogonić najlepszych, na razie nie ma co marzyć. Według mojej i nie tylko mojej oceny, dopiero po dwóch latach systematycznego treningu i możliwie licznych startach zawodniczych w silnej obsadzie moglibyśmy pokusić się o awans do finałów mistrzostw Europy czy świata. Warto jednak podjąć taki wysiłek. Zdolnych, młodych i ambitnych akrobatów u nas nie brakuje. Zdaję sobie sprawę z tego, że akrobacja wyczynowa nie może być uprawiana masowo. Najlepsi powinni jednak mieć szansę, taką chociażby jak nasi sąsiedzi, doścignięcia najlepszych w tej dyscyplinie. Poza samolotami, odczuwamy także kilka innych, chociaż może mniej istotnych bolączek. Między innymi brakuje w kraju nowego katalogu Arestiego, bez którego obecnie trudno ułożyć takie wiązanki, jakie wykonują akrobaci za granicą. Rozumiemy, że brak samolotów uniemożliwił nam start w tegorocznych mistrzostwach świata na Węgrzech. Szkoda jednak, że nikt nie pomyślał, iż nawet oglądanie tychże mistrzostw z ziemi sporo by nam dało. Myśląc o wyczynie, nie powinno się też zapominać o zapleczu. A tu sprawą najbardziej palącą jest sprzęt do szkolenia i doskonalenia pilotów w akrobacji. Osobiście, w macierzystym aeroklubie szkolę dwóch młodych akrobatów (18 i 22 lata). Miałem nadzieję, że wystartują oni już w tegorocznych mistrzostwach Polski. Niestety, brakowało samolotów, by można ich było właściwie przygotować. Mam nadzieję, że moi podopieczni wystartują w mistrzostwach przyszłorocznych.

Trener kadry narodowej, Helmut Staś powiedział krótko:

— Nawet czołówce przydałoby się więcej systematycznego i obserwowanego treningu, nie mówiąc o startach zawodniczych. Na obecnym etapie rozwoju akrobacji na świecie coraz bardziej potrzebne w treningu są nowoczesne pomoce, m.in. magnetowid. Szczupłość czołówki krajowej i brak bezpośredniego porównania z akrobatami zagranicznymi powodują, iż niektórzy piloci są zbyt pewni swojego miejsca wśród najlepszych i za mało krytyczni wobec siebie.

Nie wszystkie to oczywiście sprawy, o których mówili akrobaci we Włocławku. Krytykowano m.in. fakt, iż nawet piloci kadry narodowej nie mogli się właściwie przygotować do mistrzostw Polski, ponieważ nieliczne Zliny 526 AFS zbyt często użytkowane były przez nowo utworzony w Warszawie 4-osobowy zespół akrobacyjny; postulowano, by mistrzostwa Polski rozgrywać we wcześniejszym terminie, zwiększającym szansę na lepszą pogodę, itp.

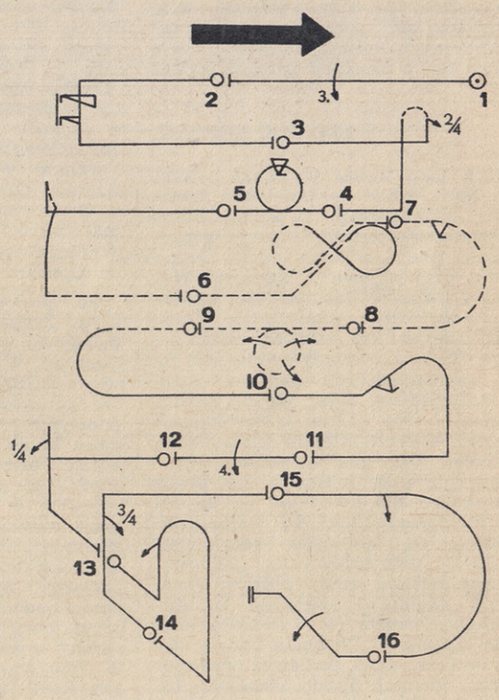
W sumie obraz polskiej akrobacji samolotowej ma wiele niedostatków. Nie brakuje jednak jeszcze ludzi, którzy chcą wyprowadzić tę piękną dyscyplinę na szersze wody. Potrzebna im jest jednak konkretna pomoc, która nie zastąpi wygłaszanych tu i ówdzie wielce obiecujących deklaracji.

Przypomnę jeszcze, iż mistrz Polski J. Kasperek lata także na śmigłowcach i jest studentem wydziału pilotażu Politechniki Rzeszowskiej. Wicemistrz kraju, Jerzy Makula (32 lata) specjalizuje się w akrobacji szybowcowej, a do Włocławka przyjechał bezpośrednio z Paderborn (RFN), gdzie miał szansę na medal w nie dokończonych, z powodu złej pogody, I Szybowcowych Mistrzostwach Europy w Akrobacji. Powetował to sobie we Włocławku, odnosząc największy sukces w dotychczasowej karierze sportowej. Wicemistrz Polski pracuje jako pilot w PLL LOT, a na samolotach wylatał 4 000 h, w tym 300 na akrobację. Trzeci we Włocławku, Stanisław Słobodzian (27) był mistrzem Polski w 1981, a od lat należy do czołówki krajowej. Magister inżynier, absolwent wydziału agrolotnictwa ART w Olsztynie, pracuje jako pilot w oddziale PUL w Katowicach. Dodam jeszcze, że najmłodszym (19 lat) i najmniej doświadczonym (120 h) uczestnikiem tegorocznych mistrzostw był 19-letni Tomasz Górski.

HENRYK KUCHARSKI

Na podium zwycięzców: J. Makula, J. Kasperek i S. Słobodzian. Poniżej: Zawodnicze Zliny 526 AFS we Włocławku.
Zdjęcia: Aleksander Lewandowski i autor

Na rysunku poniżej: Wiązanka obowiązkowa nieznana. 1. Beczka akcentowana na 3 tempa; 2. Półtorej zwitki korkociągu; 3. Skobel pchany z półbeczką akcentowaną na 2 tempa; 4. Pętla z beczką szybką w górnym położeniu; 5. Ślizg na ogon przez łeb, z wyjściem do lotu odwróconego; 6. Osemka w poziomie; 7. Wywrót szybki z lotu odwróconego; 8. Wiraż trzema beczkami z lotu odwróconego; 9. Pół pętli z lotu odwróconego; 10. Wywrót w górę, pod kątem 45°; 11. Beczka akcentowana na 4 tempa; 12. Przewrót z 1/4 beczki w pionie w górę; 13. Skobel ściągany z półbeczką; 14. Linia w górę z 3/4 beczki; 15. Wywrót sterowany; 16. Beczka sterowana pod kątem 45° w górę.



XIX SAMOLOTOWE MISTRZOSTWA POLSKI W AKROBACJI

Włocławek • 16–23 września 1984

M.	Pilot/Aeroklub/	Punkty
1	Janusz Kasperek /Świdnik/	12 414,0
2	Jerzy Makula /Rybnik/	11 646,4
3	Stanisław Słobodzian /Rybnik/	10 979,6
4	Zbigniew Żurek /Radom/	10 510,6
5	Andrzej Tomkowicz /Rybnik/	10 204,6
6	Tadeusz Mężyk /Rybnik/	10 151,5
7	Adam Labus /Katowice/	10 057,8
8	Henryk Makula /Rybnik/	9 079,3
9	Dariusz Andrzejewski /Radom/	8 775,1
10	Józef Makowski /Toruń/	8 685,3
11	Piotr Natorski /Radom/	7 936,7
12	Tomasz Górski /Katowice/	7 547,3
13	Adam Pyzik /Krosno/	7 429,0
14	Stanisław Maksymowicz /Wrocław/	7 190,3
15	Zbigniew Maroszczuk /Warszawa/	7 136,8
16	Zdzisław Jabłoński /Warszawa/	5 512,3
17	Stanisław Zięba /Katowice/	4 445,3
18	Wiesław Cena /Mielec/	3 230,9

NOWE REKORDY

Ryszard Zamarło ma 26 lat, lotniarstwo uprawia od 1981. Już w pierwszym sezonie wyróżnił się wykonaniem 5-godzinnego lotu w 5 zaledwie starcie ze szczytu Żar. Dotąd wylatał 70 h i wykonał 200 startów. Jako jeden z nielicznych w Polsce wykonał 3 przeloty powyżej 25 km, co stanowi jeden z istotnych warunków uzyskania 1 klasy wyszkolenia według nowych zasad. 1 września br., po starcie z Żaru, ustanowił nowy rekord Polski w przelocie otwartym. Przelot powyżej 50 km daje mu prawo ubiegania się o pierwszą w Polsce srebrną odznakę lotniową Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI).

Ryszard Zamarło mówi o pierwszym, rekordowym przelocie z 5 kwietnia 1984: Wystartowałem o godz. 11.22, wiał wiatr o sile 5—8 m/s. Dawało mi to pewność, że utrzymam się nad zboczem. W poprzednich lotach, gdy warunki były podobne, wykręcałem się kilka razy na 700—900 m (podawane wysokości odnoszą się do poziomu lądowiska na Żarze, tj. 350—400 m poniżej startu). Pomyślałem więc, że i dziś można będzie polatać na termice. Zaraz po starcie miałem silną turbulencję, wznoszenia były krótkotrwałe lecz mocne. W miarę wzrostu wysokości dawały się wykorzystać. Postanowiłem, że gdy osiągnę 1 000 m, odejdę na przelot.

Latałem ok. 45 minut, ale udało się osiągnąć zaledwie 750 m. Gdy wydawało się już, że nic ciekawego nie będzie, znalazłem komin ze wznoszeniem 2 m/s i zacząłem się wykręcać. Klubowy kolega Andrzej Wieniawa, który czekał na starcie, widząc, co się dzieje, wystartował i doleciał do mnie na wysokości 900 m. Wówczas zacząłem gubić komin. Andrzej przeszedł w kierunku zbiornika na Żarze, wznosząc się stale, a ja zobaczyłem na wariometrze 2,5 m/s duszenia i wkrótce znalazłem się na wysokości startu. Nagle, w tym samy miejscu co poprzednio, wcisnęło mnie w uprząż. Teraz cię nie wypuszczę — pomyślałem. Wznoszenie było z początku 2 m/s, potem zaczęło maleć. Poprawiłem centrowanie, odwróciłem kierunek krążenia i na wariometrze pojawiła się 3. Osiągnąłem 1 200 m i postanowiłem wybrać się na przelot. Ale po drodze nie było wznoszeń i wkrótce znalazłem się na 300 m, szukając miejsca do lądowania. Nad zabudowaniami osiedla zaczęło trochę wznosić, ale nie więcej niż 0,5 m/s. Rozglądałem się trochę nerwowo i wówczas zobaczyłem bociana. Krążył spokojnie, trochę z boku i ok. 100 m wyżej. To był widok, który mnie najbardziej ucieszył. Wyprostowałem lot i gdy znalazłem się poniżej bociana, byłem w samym środku komina 3 m/s. Zrobiła się cisza, słyszałem tylko szum wiatru na olinowaniu. Wariometr ani drgnął, wskazując stale wznoszenie. Tak znalazłem się na 1 700 m. Byłem tylko w dresie i zacząłem odczuwać zimno, choć na dole był upał. Opuściłem komin i poleciałem zamierzoną trasą. Na 800 m trafił się następny, potem jeszcze jeden. Dochodziłem w nich do 1 100—1 200 m. Potem zacząłem opadać, a próby znalezienia dalszych wznoszeń nie udawały się. Wylądowałem o 14.02.

Ryszard Zamarło na lotni Kanion.

Zdjęcie: J. Szczakowski

Cały lot trwał 2 h 40 min, w tym przelot ok. 2 h. Przebyta odległość wyniosła ok. 38 km, o 1 km więcej od poprzedniego rekordu, ustanowionego prawie 3 lata wcześniej przez J. Kibińskiego. Różnica odległości była nieznaczna i nie najważniejsza. Opisany przelot miał walory taktyczne, stanowiące nowość w naszym lotniarstwie. Został wykonany na termice bezchmurnej, przy stosunkowo słabym wietrze. Pilot parokrotnie odnalazł i wykorzystał wznoszenia wzdłuż trasy. Lot przebiegał nad terenem, uważanym za bardzo kiepski pod względem termicznym, nazywanym przez szybowników „żabim krajem". Można powiedzieć, że R. Zamarło zademonstrował „wyższą szkołę" latania termicznego, dowodząc wysokich umiejętności pilotażowych, wspomaganych przez lotnię Kanion-Golf o bardzo dobrych osiągach.

Na zdecydowane zdystansowanie starego wyniku oraz przekroczenie nieosiągalnej przez wiele lat granicy 50 km trzeba było poczekać blisko 5 miesięcy. 1 września, tuż po zakończeniu mistrzostw Polski na Żarze, wystąpiły korzystne warunki, takie, jakie trafiają się zaledwie parę razy w ciągu roku. Uczestnicy mistrzostw odbywali dowolne loty treningowe, zaś jedynym, który wykorzystał okazję, był ponownie Ryszard Zamarło.

Wiał. wiatr zachodni, umożliwiający utrzymanie się nad zboczem. Po ok. 1 godzinie lotu R. Zamarły wystąpił rozległy obszar wznoszeń, który umożliwił wyjście pod podstawę chmury na wysokości ok. 1 450 m. W kierunku wschodnim utworzył się wyraźny szlak cumulusowy. Lecąc wzdłuż niego, R. Zamarło jeszcze trzykrotnie korzystał ze wznoszeń, osiągając podstawę chmur. Warunki umożliwiały stosowanie, w znacznym stopniu, taktyki lotu po prostej. Dzięki temu, jak również dzięki posuwaniu się z wiatrem, przelot trwał krótko — ok. 1 h 20 min, zaś cały lot 2 h 16 min. Lądowanie nastąpiło w okolicy Dobczyc, w odległości ok. 60 km km od miejsca startu (dokładny, oficjalny wynik przez dłuższy czas nie był znany).

Młodemu lotniarzowi z Aeroklubu Śląskiego należą się gratulacje i wyrazy uznania za nowy rekord Polski. Jego sukcesy nie są dziełem przypadku, lecz świadczą o wysokich umiejętnościach i doskonałej intuicji. Pod względem oceny sportowo-szkoleniowej, za bardziej wartościowy uważam wcześniejszy, kwietniowy lot R. Zamarły. Wówczas warunki były znacznie mniej korzystne, zaś pilot z wielką wytrwałością wyzyskał możliwości lotu do końca.

Wykonanie po raz pierwszy w Polsce przelotu ponad 50 km jest cennym osiągnięciem. Cieszy ono zwłaszcza, gdy sytuacja naszego lotniarstwa nie daje wiele powodów do optymizmu.

JACEK KIBIŃSKI

PUCHAR BESKIDÓW

W Ustroniu, leżącym u podnóża Czantorii i Równicy, odbyły się I Lotniowe Zawody o Puchar Beskidów, z udziałem zawodników czechosłowackich. Organizatorem był Ośrodek Sportu i Rekreacji w Ustroniu oraz katowicka sekcja lotniowa. Kierownictwo sportowe sprawował Zdzisław Sznapka.

Start z Równicy (przeważały kierunki wiatru 270°—330°), zwłaszcza przy odchyłkach północnych, stwarzał problemy spowodowane rotorami znad ściany lasu. Było kilka nieudanych startów, które jednak kończyły się szczęśliwie lądowaniem na tymże lesie. Lądowanie na wyznaczonym terenie wymagało wręcz cyrkowych umiejętności (np. slalom Piwowara między lampami ulicznymi). Były 3 niechciane lądowania na drzewach. W jednym przypadku interweniowała straż pożarna. Lądowania te dostarczyły licznej publiczności dużo wrażeń.

Regulamin zawodów przewidywał rozegranie 3 konkurencji: przelotu otwartego, oblotu pylonów i lotu na długotrwałość. W każdym locie zawodnik mógł dowolnie wybrać rodzaj konkurencji. Można było też połączyć pylony z lotem na czas. Warunkiem zaliczenia dwóch ostatnich konkurencji było lądowanie w zasięgu wzroku komisji sędziowskiej, bez uszkodzenia lotni.

W pierwszym dniu zawodów była szczątkowa termika i wiatr 2—3 m/s z kierunków 300°—330°. Stanisław Piwowar wyczuł najlepszą chwilę startu i latał 43 min. Lot ten zadecydował o prowadzeniu tego zawodnika po pierwszym dniu zawodów, przed Ryszardem Zamarłą.

W drugim dniu zawodów kierownik sportowy, chcąc rozruszać lotniarzy (dzień wcześniej częstotliwość startów była bardzo mała), zarządził 3 kolejki lotów, z sumowaniem łącznego czasu. To pomogło. Pierwsza kolejka była jednak bez sukcesów. W drugiej poprawiło się. Wiał wiatr z kierunku 270°, o sile 4—6 m/s. R. Zamarło i A. Wieniawa-Leszczyński jako pierwsi trafili na te warunki. Zaczęły tworzyć się kominy termiczne. Minęła godzina lotu wspomnianych wyżej zawodników. W tym czasie wyjechała wyciągiem na Czantorię następna grupa lotniarzy. Na miejsce startu należało jeszcze podejść 350 m pod górę. Kiedyś lotnia ważyła 25 kg, teraz nierzadko ok. 40 kg (cena też odpowiednio wzrosła z 30 000 do 150 000 zł) plus osprzęt, uprząż i spadochron (7—8 kg). Kondycja była więc niezbędna.

Po 1 h 30 min R. Zamarło, latając na żaglu złapał „swój" komin i poszedł znad zbocza na przelot, z przewyższenia ok. 250 m. Za Ryśkiem odszedł A. Wieniawa-Leszczyński, ale z mniejszej wysokości. Obaj popełnili jednak błąd taktyczny. Mając spędzone w powietrzu 1 h 30 min, powinni zostać na zboczu i zaliczać pylony, tym bardziej że zachmurzenie 6—8 nie dawało im szansy na daleki przelot. Wkrótce potem wystartowała następna grupa lotniarzy. Na zboczu zrobiło się ciasno, latało bowiem ok. 15 lotni. Dominował wśród nich S. Piwowar, który wcześniej bardzo szybko wlatał się w nową lotnię Stratus i teraz zaczął punktować pylony (rozmieszczone na okolicznych wzgórzach). W jego ślady poszli A. Miciński i K. Zgoda. Czas płynął i robiło się coraz zimniej. Zgoda i Miciński wylądowali, a Staszkowi minęły już 3 h lotu. Wylądował jako jeden z ostatnich, osiągając czas 3 h 41 min i zaliczając 6 pylonów, co dało mu zwycięstwo w zawodach. Zamarło wylądował w Szczyrku, w odległości 12 km, zdobywając puchar za przelot, a Wieniawa-Leszczyński w Brennej, w odległości 9 km.

Zdjęcie: Henryk Falandysz.

Wyniki zawodów: 1. Stanisław Piwowar, 2. Andrzej Miciński, 3. Ryszard Zamarło, 4. Kazimierz Zgoda, 5. Piotr Świgoń, 6. Andrzej Wieniawa-Leszczyński.

HENRYK FALANDYSZ

FARNBOROUGH '84

KORESPONDENCJA SPECJALNIE DLA „SKRZYDLATEJ POLSKI"

(Dokończenie z nr. 43/84)

Ewenementem tegorocznej imprezy był udział, po raz pierwszy w Farnborough, Związku Radzieckiego. Zademonstrowano dwa samoloty: aerobus Il-86 (tylko na ziemi) i transportowy An-72 oraz największy aktualnie śmigłowiec świata Mi-26. Zarówno An-72, jak i Mi-26 brały udział codziennie w pokazach w locie, wywołując zrozumiałe zainteresowanie. Zwłaszcza An-72 budził podziw krótkim startem i lądowaniem, a to dzięki zastosowaniu bogato zmechanizowanego płata i nadmuchu strumieni z silników odrzutowych na klapy (z wykorzystaniem tzw. efektu Coandy). Odwracacze ciągu na silnikach tego samolotu mogą być otwierane jeszcze przed przyziemieniem, powodując bardziej stromy kąt schodzenia i krótki dobieg. Było to oczywiście z powodzeniem demonstrowane na pokazach. Samolot jest przeznaczony do transportu w trudno dostępnych terenach, pozbawionych przygotowanych lotnisk. Wszystkie radzieckie samoloty, w odmianach cywilnych, oferowane były na eksport.

Stany Zjednoczone AP nie przedstawiły tym razem zbyt wielu eksponatów, jak na swoje możliwości. Naddźwiękowe samoloty bojowe F-15 i F-16 pokazane były tylko na ziemi. Latały natomiast dwa egzemplarze najnowszego lekkiego myśliwca Northrop F-20 Tigershark, zbudowanego z własnej inicjatywy wytwórni i przeznaczonego wyłącznie na eksport. Pomimo rzeczywiście rewelacyjnych własności użytkowych samolotu i wysiłków akwizycyjnych wytwórni, niecierpliwie oczekiwane zamówienia jak na razie nie wpłynęły, jakkolwiek producent nie traci nadziei, że nastąpi to już wkrótce.

Ponadto pokazano dwa doskonałe śmigłowce Sikorskiego S-70 (zbudowano prawie 1 500 egzemplarzy) w wojskowej wersji UH-60C i S-76, również jako wojskowy uniwersalny H-76, niewielki, bardzo zwrotny śmigłowiec Hughes 530, kilka różnych typów śmigłowców wytwórni Bell, w tym oblatany niedawno Bell 406 C Combat Scout — niewielki ale silnie uzbrojony 5-miejscowy śmigłowiec zwiadowczy. Rodzynkiem amerykańskiej ekspozycji śmigłowcowej był maleńki dwumiejscowy śmigłowiec Robinson R-22, napędzany silnikiem tłokowym o mocy 68 kW (93 KM). Sprzedano już ponad 400 egzemplarzy tego najlżejszego śmigłowca świata (590 kg w locie).

Atrakcją cywilnej części ekspozycji USA był samolot komunikacyjny Boeing B-737-300 z nowymi turbowentylatorowymi silnikami CFM-56-3. Z powodu dużej średnicy silników i umieszczenia ich pod skrzydłami samolotu o układzie dolnopłata, zarówno gondolom, jak i wlotom powietrza nadano kształt jajowy, spłaszczony u dołu, co nadaje im niezwykły wygląd. Nowe silniki, o większym ciągu, ale znacznie niższym zużyciu paliwa, otworzyły zupełnie nowe perspektywy dla tego, nie nowego już przecież samolotu. W wersji 300 samolot zabiera 120—140 pasażerów i cieszy się dużym powodzeniem u potencjalnych nabywców. Produkcja tej wersji samolotu dopiero się rozpoczęła. Poza tym pokazano przeróbkę samolotu B.707 na zbiornikowiec powietrzny (trzy punkty uzupełniania paliwa), samoloty służbowe Cessna Citation III, Cessna Conquest, samolot komunikacji lokalnej (19-miejscowy) Fairchild Metro III i dwa egzemplarze służbowego samolotu Gulfstream III w wojskowych odmianach specjalnych — SRA-1, przeznaczonych do patrolowania, zwiadu i zwalczania okrętów podwodnych.

W ogóle charakterystycznym akcentem wystawy była militaryzacja samolotów cywilnych. Wiele z nich zademonstrowano w odmianach wojskowych, nieraz bardzo uzbrojonych.

Francja obecna była w Farnborough przez swój udział w budowie samolotów Airbus. Pokazano również śmigłowce Aérospatiale, AS 332L Super Puma, AS 355 M Ecureuil i SA 365 N Dauphin, dwa ostatnie bardzo uzbrojone. Równie bogato uzbrojony był dwumiejscowy samolot szkolny Aérospatiale-Socata Epsilon z silnikiem tłokowym (pokazano również uzbrojoną wersję samolotu Rallye — odpowiednik naszego Kolibra — pod nazwą Guernier). Firma Dassault-Breguet przedstawiła swoje samoloty służbowe Falcon 50 i Falcon 200. Z samolotów lżejszych zademonstrowano Socata Trynidad i Tobago oraz Robin R.3120. Obecny był również miniodrzutowiec szkolno-treningowy Mikrojet 200B (z silnikami po 1,3 kN). Nie obyło się oczywiście od pokazania w locie całej rodziny naddźwiękowych samolotów Mirage, w wersji 2000, III NG i F-1 oraz szkolno-treningowego samolotu Alphajet NG.

RFN będąc również udziałowcem w konsorcjum Airbus pokazała poza tym śmigłowce MBB 105 i Bk 117, budowany we współpracy z japońską firmą Kawasaki oraz samolot szkolno-treningowy RFB Fantrainer z silnikiem turbinowym i otunelowanym śmigłem umieszczonym za kabiną i za płatem.

Kanada, mająca dwie wytwórnie lotnicze, zademonstrowała całą gamę samolotów transportowo-komunikacyjnych skróconego startu i lądowania zaczynając od De Havilland Canada DHC-5 Buffalo przez DHC-6 Twin Otter, czterosilnikowy dowozowy DHC-7 Dash 7 i ostatnią nowość — dwusilnikowy samolot komunikacji lokalnej DHC Dash 8.

W czasie pokazów 4.09.1984 samolot Buffalo, prezentując swe własności lotne, rozbił się o bieżnię lotniska. Na szczęście ani dwuosobowej załodze, ani nikomu z licznych widzów nic złego się nie stało. Druga wytwórnia kanadyjska, Canadair, zaprezentowała kilka egzemplarzy swego nowego samolotu dowozowego CL-601 Challenger wyposażonego w dwa dwuprzepływowe silniki odrzutowe i charakteryzującego się bardzo dużym przekrojem kadłuba i obszerną kabiną na 19 pasażerów.

Włochy wystawiły w Farnborough swoje nowe śmigłowce: bojowy, oficie uzbrojony i opancerzony Agusta A-129 Mangusta i wcześniejszy A-109, ale również w wojskowej, uzbrojonej wersji K. Miniodrzutowiec Caproni-Vizzola C 22 J (oczywiście również z uzbrojeniem) był już przedtem pokazywany na różnych wystawach. Wytwórnia Partenavia przedstawiła dwie odmiany swego udanego dwusilnikowego górnopłata P-68: Spartacus z silnikami turbośmigłowymi i fotograficzno-obserwacyjny Observer z bogato oszkloną kabiną i zdalnie sterowanym aparatem foto, umieszczonym w kulistej osłonce na dziobie kadłuba, z doskonałą swobodą „ostrzału".

Siai-Marchetti miała do pokazania oprócz odrzutowego, lekkiego treningowca S-211 i turbośmigłowej wersji znanego już wcześniej samolotu szkolno-treningowego SF-260, nowy lekki, dwusilnikowy samolot transportowy SF-600TP Canguro. Dostawy tego samolotu rozpoczną się w 1985. Nie zabrakło na wystawie znanego już samolotu szkolno-treningowego Aeromacchi MB-339 i jego jednomiejscowej odmiany bojowej MB-339K.

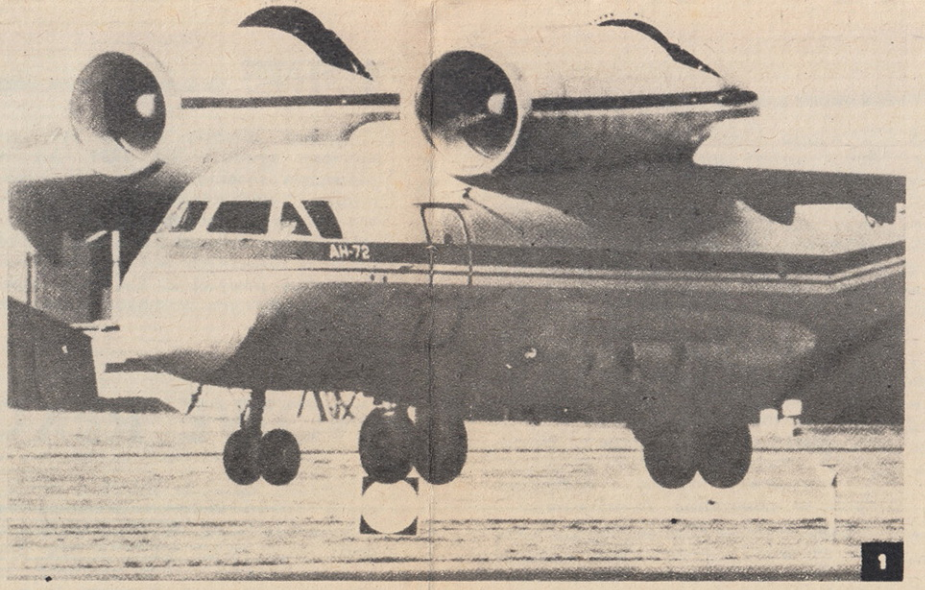
Szwajcaria, oprócz wzmiankowanego już samolotu treningowego Pilatus PC-9 stanowiącego na wystawie absolutną nowość (oblot w maju br.), pokazała wcześniejszą odmianę tego samolotu PC-7, a także od dawna już budowany wielozadaniowy samolot PC-6 Porter z silnikiem turbinowym. Obecnie wyłącznie szwajcarski, tłokowy samolot szkolny FFA AS-202 Bravo i (nowość!) Datwyler MD-3 szkolny samolot o budowie modułowej (!) dopełniały ekspozycji Szwajcarii.

Ekspozycja Hiszpanii oprócz wymienionego już, budowanego wspólnie z Indonezją, nowego uniwersalnego samolotu komunikacji lokalnej Casa-Nurtanio CN-235 (pokazano pierwszy prototyp, zbudowany w Hiszpanii) obejmowało wcześniejszy wyrób, furgonetkę Casa C-212 Aviocar, odrzutowy samolot szkolno-treningowy Casa C-101 Awiojet.

Jugosławia przedstawiła znany już z zeszłorocznego Salonu Paryskiego nowy samolot szkolno-treningowy Soko Super Galeb, wprowadzony do służby w lotnictwie jugosłowiańskim w zeszłym roku. Zapowiedziany samolot, myśliwsko-szturmowy Orao II, budowany we współpracy z Rumunią, nie pojawił się.

Finlandia pokazała w Farnborough znany już od dawna szkolno-treningowy samolot tłokowy Valmet L-70, jednakże z zapowiedzią, że w roku przyszłym zostanie oblatana nowa odmiana tego samolotu, wyposażona w silnik turbinowy Allison 250-B17D (260 kW) i oznaczona L-80TP.

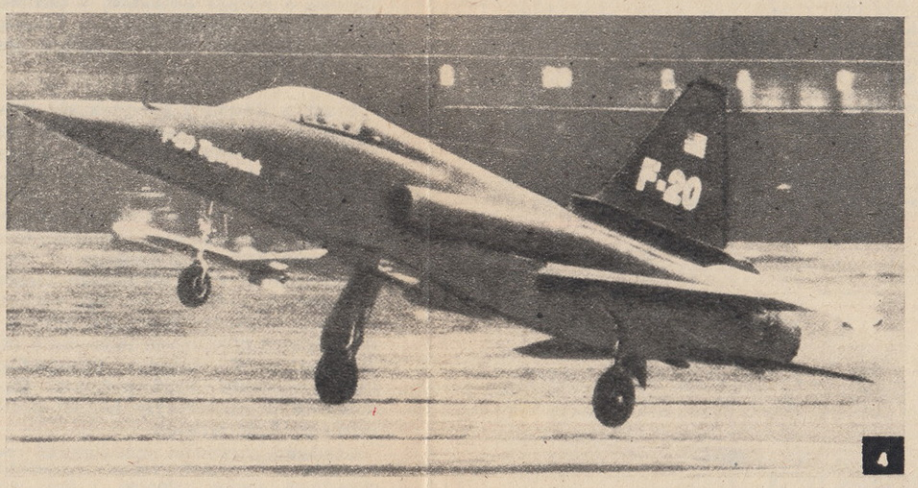
Z innych, bardziej egzotycznych samolotów, należy wymienić dwa szkolno-treningowe samoloty z Indii: odrzutowy Hal HJT-16 Kiran II będący nową wersją Kirana I mającego już za sobą 20 lat rozwoju oraz nowy, turbośmigłowy Hal HTT-34 (silnik Allison, 313 kW, miejsca obok siebie, dopuszczony do pełnej akrobacji), odznaczający się karykaturalnie dużym usterzeniem wysokości, a także chilijski, również szkolno-treningowy ENAER 'T-35 Pillan (Bies). Powstanie w Chile wytwórni samolotów (zresz-



1

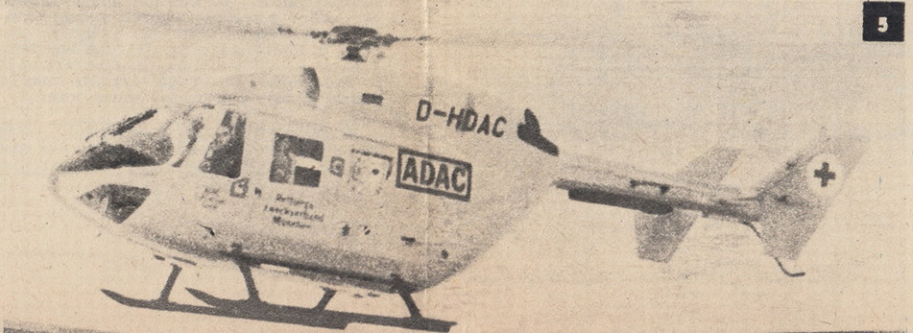
2

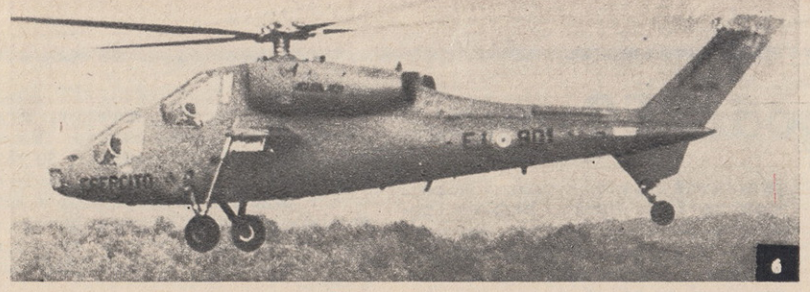
3

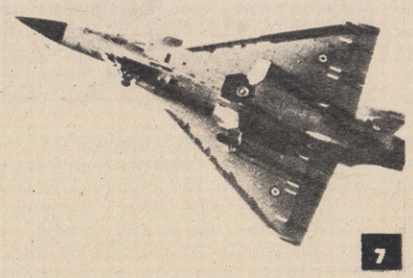


4

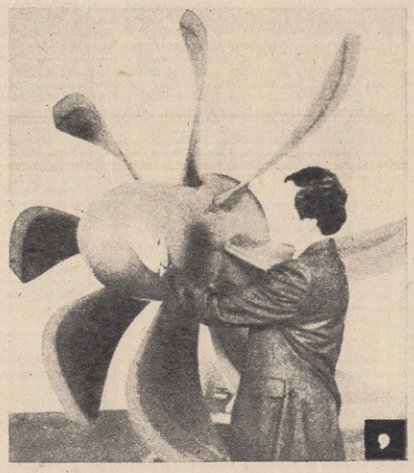
5

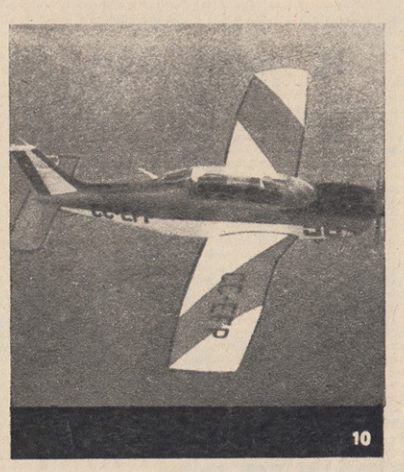


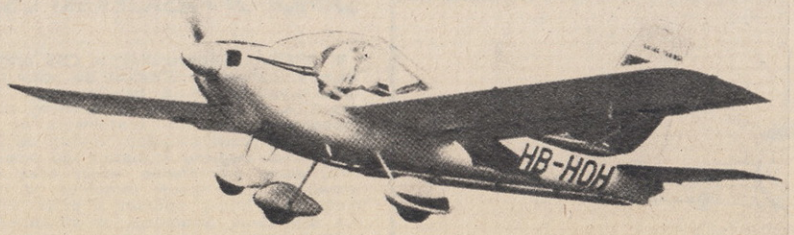

6


7

8

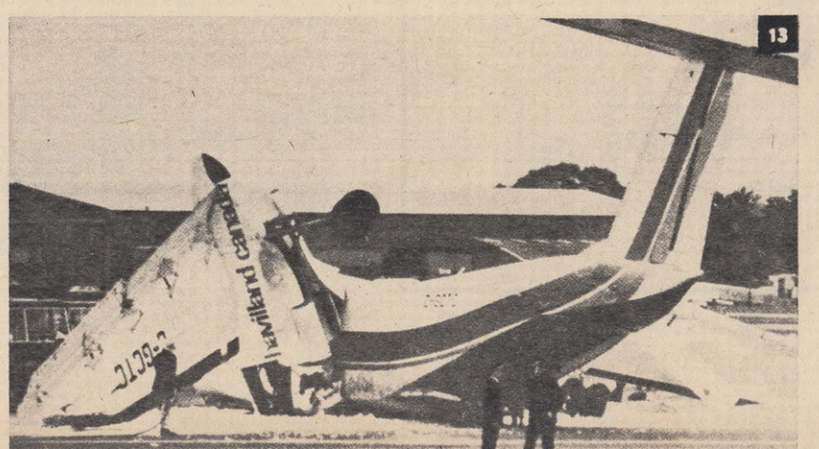

9


10



11

12


13

tą przy cichej pomocy koncernu Piper) jest pośrednim wynikiem wprowadzenia przez rząd USA embarga na dostawy do Chile sprzętu lotniczego. O samolotach brazylijskich, EMB Brasilia i EMB Tucano była już mowa w początkowej części reportażu.

Kończąc przegląd sprzętu latającego, nie można pominąć dwóch sterowców brytyjskich Skyship 500 i Skyship 600 (ten ostatni pokazany po raz pierwszy), które rozpoczynały codzienne pokazy w locie. Powolny, majestatyczny lot tych maszyn ostro kontrastował z zaskakującą zdolnością manewrowania, uzyskaną dzięki napędowi złożonemu z dwóch otunelowanych śmigieł osadzonych na poprzecznych osiach z możliwością niezależnego wychylania i w ten sposób sterowania wektorem ciągu.[1]

Nie sposób opisać wszystkich ciekawych eksponatów zademonstrowanych na tegorocznej wystawie w Farnborough. Na obszerniejszy opis zasługiwałaby ekspozycja silników, obrazująca istotnie dynamiczny postęp w tej dziedzinie (jak choćby pojawienie się śmigieł nowej generacji, tzw. śmigieł wentylatorowych — propfan), a także nowe osiągnięcia w dziedzinie osprzętu — osprzęt elektroniczny (ekrany katodowe zamiast przyrządów konwencjonalnych) i holograficzne systemy czołowej prezentacji danych (HUD), które zapewniają pilotom (również komunikacyjnym) obserwację podstawowych wskazań przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych bez odrywania wzroku od krajobrazu. Tematy te zasługują na osobne artykuły.

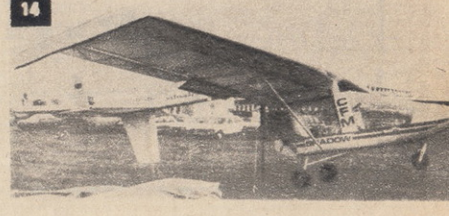
Mgr inż. JERZY ŚWIDZIŃSKI

[1] W jego układzie sterowania, elektronicznym, zastosowano zamiast konwencjonalnych przewodów — włókna optyczne (red.).

Po raz pierwszy w Farnborough gościły samoloty radzieckie: An-72 (1), Il-86 (2) i śmigłowiec Mi-26 (3). Przedmiotem eksportu, jeśli chodzi o samoloty bojowe, jest w USA Northrop F-20 Tigershark (4), zaś we Francji — Mirage 2000 (7). RFN zaprezentowała m. in. niezwykle udany śmigłowiec, skonstruowany i produkowany we współpracy z Japonią, MBB-Kawasaki Bk.117 (5), natomiast Włochy — rozwijany już od dawna przez Agustę swój pierwszy stricte bojowy śmigłowiec A-129 Mangusta (6). Nowościami wśród samolotów treningowych były zaprezentowane po raz pierwszy: odrzutowy indyjski HAL HJT-16 Kiran II (8) i chilijski tłokowy Enaer T-35 Pillan (10). Z kolei nowością wśród samolotów do szkolenia początkowego był szwajcarski, również tłokowy, Dat. wyler MD-30 (11). Farnborough, to nie tylko samoloty i śmigłowce, ale także bogactwo wyposażenia lotniczego, sprzętu dodatkowego, a również okazja do zaprezentowania tego, co będzie w przyszłości, w postaci projektów, makiet itp. I tak, od pewnego czasu trwają badania śmigło-wentylatorów (propfan), które mają niedługo zrewolucjonizować lotnictwo transportowe z punktu widzenia napędu. Prace nad takim śmigło-wentylatorem prowadzi m. in. Hamilton Standard (9). Codzienne pokazy w locie rozpoczynały, poruszając się majestatycznie, sterowce brytyjskie Skyship 500 i 600 (12). Niemiłym zgrzytem tegorocznej imprezy w Farnborough była katastrofa kanadyjskiego DHC-5 Buffalo, z której załoga — na szczęście — wyszła z życiem, co dowiodło bezpieczeństwa tej konstrukcji (13). Swoje miejsce miały oczywiście i konstrukcje ultralekkie — jedną z ciekawszych był CFM Shadow (14).

Zdjęcia: „Farnborough Show Daily", „Farnborough International 1984 Official Guide and Programme", „Flight Int. — Show Daily".

14



236 dni 22 godz. 50 min.

Trzech radzieckich kosmonautów: **Leonid Kizim, Władimir Sołowjow** i **Oleg Atkow**, którzy 2.10. br. wylądowali o godz. 13.57 czasu moskiewskiego — pobiło dotychczasowy rekord FAI długotrwałości pobytu w przestrzeni kosmicznej. W tym locie kosmicznym przebyli oni 150 mln kilometrów, wykonując ponad 3 500 okrążeń kuli ziemskiej. Stanowili oni załogę podstawową stacji orbitalnej Salut-7. W długotrwałym locie załoga zrealizowała obszerny program najróżnorodniejszych prac. Program ten przewidywał badania powierzchni Ziemi i jej atmosfery dla różnych gałęzi nauki i gospodarki narodowej, eksperymenty astrofizyczne, technologiczne i techniczne, badania medyczno-biologiczne oraz doświadczenia i próby udoskonalonych systemów i przyrządów. Łącznie kosmonauci wykonali ponad 500 eksperymentów.

Znamienne, że wiele miejsca w tym długotrwałym locie przeznaczono na badania medyczne. Obecność na pokładzie stacji lekarza-kosmonauty O. Atkowa umożliwiła znaczne rozszerzenie programu badań medycznych w porównaniu z poprzednimi długotrwałymi wyprawami. W sumie wykonano ok. 300 eksperymentów medycznych.

Kosmonauci L. Kizim, W. Sołowjow i O. Atkow ustanowili nowy rekord świata długotrwałości grupowego lotu kosmicznego, który wynosi 236 dni 22 godziny i 50 minut. Podczas lotu załoga podstawowa przyjęła dwie wyprawy odwiedzające składające się łącznie z sześciu kosmonautów, w tym kobiety kosmonauty — Swietłany Sawickiej.

Załoga Saluta-7 przyjęła i rozładowała pięć automatycznych statków transportowych Progress, które dostarczyły do stacji ponad 10 Mg ładunku. W locie wykonano ok. 25 tysięcy zdjęć fotograficznych Ziemi.

Szczególną rolę odgrywało wychodzenie w otwartą przestrzeń kosmiczną. Po raz pierwszy kosmonauci w okresie jednej ekspedycji sześć razy opuszczali stację, co łącznie trwało 22 godziny 50 minut, wykonując przy tym skomplikowane prace montażowe. Pięć razy opuszczano stację dla przeprowadzenia pracochłonnych robót montażowych na zewnątrz przedziału agregatów, jeden raz — dla zabudowy dodatkowych baterii słonecznych zwiększających moc układu zasilania elektrycznego Saluta-7.

Spośród badań przeprowadzonych przez załogę, należy wyróżnić prace wykonane według programów międzynarodowych eksperymentów lotniczo-kosmicznych pod nazwą Morze Czarne i Giunesz. W przygotowywaniu pierwszego eksperymentu brali udział specjaliści z Bułgarii, NRD, Polski i ZSRR. Przeprowadzono go dla przećwiczenia zdalnego określania stanu powierzchni wodnych. Akwen Morza Czarnego fotografowano i spektrometrowano jednocześnie ze stacji Salut-7, satelity oceanograficznego Kosmos-1500, samolotów-laboratoriów oraz z pokładu statków naukowo-badawczych „Michaił Łomonosow" i „Profesor Kolesnikow". Dzięki tym danym można będzie usprawnić pracę satelitarnych systemów obserwacji oceanu dla potrzeb gospodarki narodowej krajów uczestniczących w programie Interkosmos.

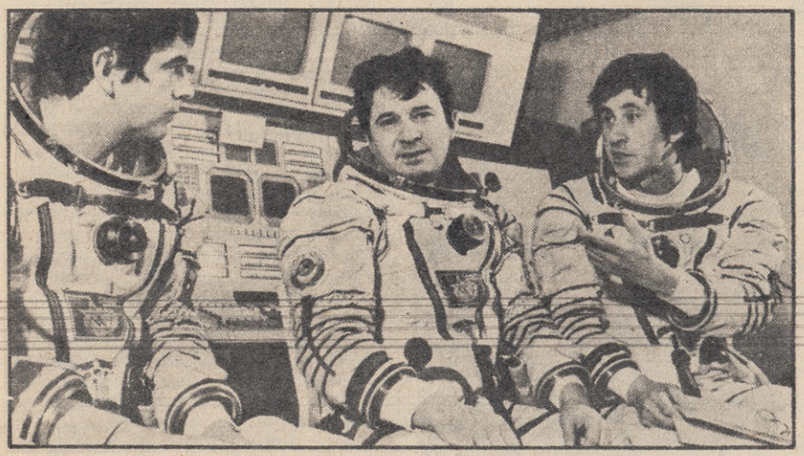
Eksperyment Giunesz wykonywano zgodnie z programem międzynarodowego projektu kosmicznego „Badanie dynamiki geosystemów metodami zdalnymi". Jego uczestnikami byli specjaliści z Bułgarii, Czechosłowacji, Kuby, Mongolii, Polski, Węgier i ZSRR.

Badania medyczne przeprowadzone na miejscu opadnięcia na spadochronach lądownika statku Sojuz T-11, wykazały, że załoga dobrze zniosła długotrwały pobyt w warunkach nieważkości.

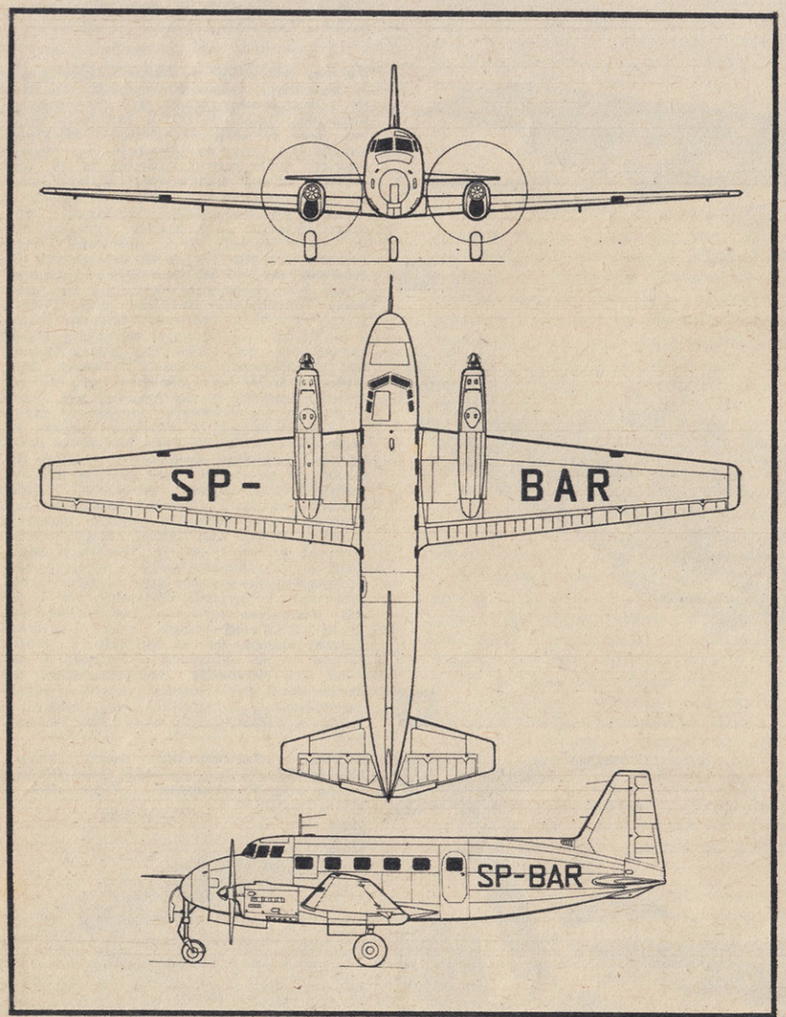
Stacja orbitalna Salut-7, wprowadzona w przestrzeń kosmiczną 19.04.1982, kontynuuje lot automatycznie.

Przypomnijmy, że dotychczasowy rekord FAI należał również do kosmonautów radzieckich Anatolija Bieriezowoja i Walentina Lebiediewa i wynosił 211 dni.

Wyniki badawcze najdłuższego lotu w historii astronautyki będziemy omawiali w SP. **bjw**



Obok: Kosmonauci-rekordziści — dowódca statku L. Kizim (w środku), inżynier pokładowy W. Sołowjow (z lewej) i kosmonauta-badacz, lekarz O. Atkow.
Zdjęcie: TASS

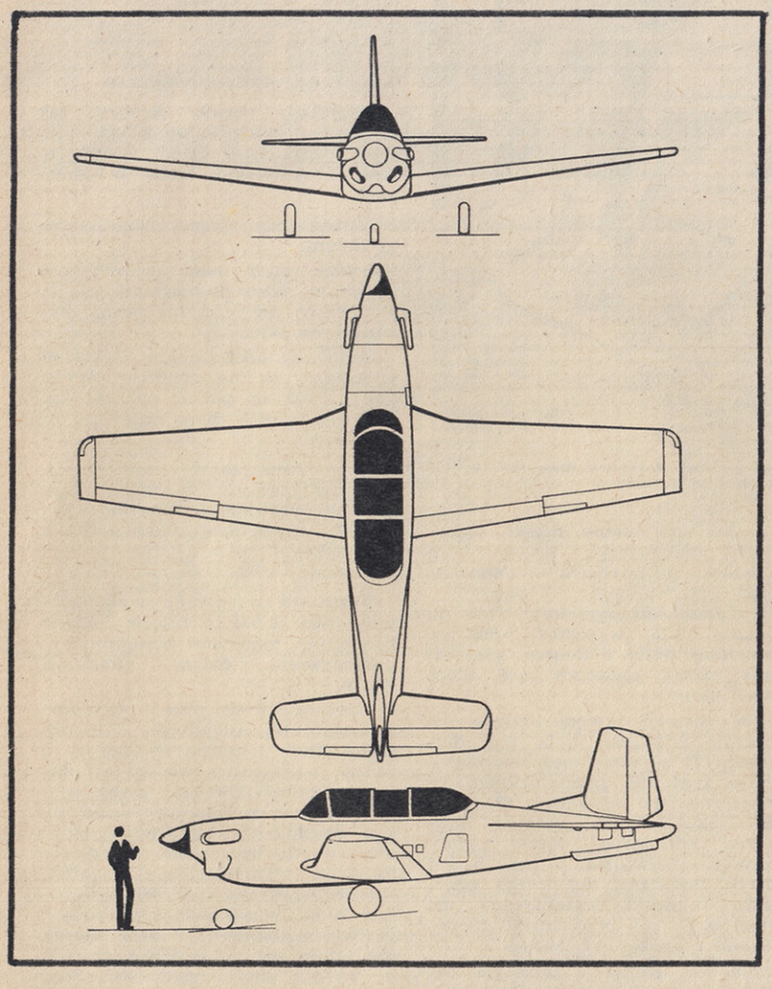


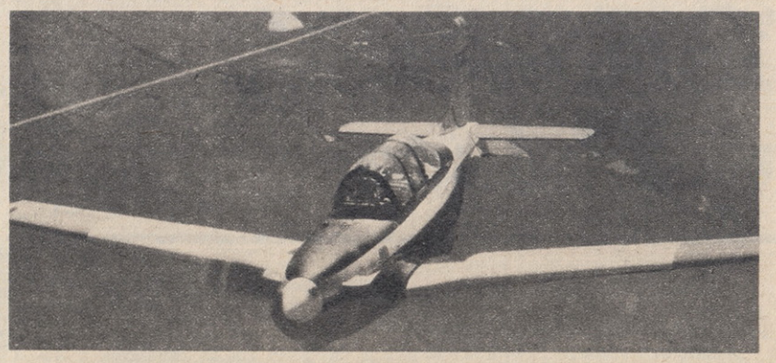
SAMOLOT PASAŻERSKI CSS-12

W 1948 biuro konstrukcyjne CSS przystąpiło pod kierunkiem doc. mgr. inż. Leszka Dulęby (obecnie profesora) do opracowania konstrukcji lekkiego metalowego dwusilnikowego samolotu pasażerskiego. Przewidziano napęd silnikami poniemieckimi Argus As-411 A1 o mocy startowej 427 kW (580 KM) każdy, gdyż duża liczba tych zdobycznych silników znajdowała się w Polsce. Prototyp oblatany został 22.11.1950. Próby fabryczne samolotu trwały do listopada 1951. Przerwała je decyzja o rozwiązaniu CSS. Dopiero w marcu 1955 wznowiono badania samolotu w Instytucie Lotnictwa, gdzie pomierzono osiągi oraz stateczność samolotu. Wprowadzono wówczas niewielką modyfikację samolotu. W locie z wychylonymi klapami występował moment pochylający samolot, a przeciwdziałanie mu było trudne z powodu umieszczenia usterzenia poziomego w strumieniu zaśmigłowym. Dodano więc niewielki statecznik poziomy na szczycie usterzenia pionowego oraz przesunięto oś obrotu steru wysokości. Próby w Instytucie Lotnictwa wykazały bardzo dobre osiągi samolotu, dobrą stateczność i sterowność. 28.12.1956 inż. Andrzej Abłamowicz uzyskał wysokość 7 200 m ustanawiając rekord międzynarodowy w klasie samolotów C1c. Produkcji seryjnej nie rozpoczęto, gdyż w stadium opracowania znajdował się wówczas nowy samolot pasażerski MD-12, a ponadto zapasy silników Argus uległy zniszczeniu. Samolot został skasowany. Przednia część kadłuba z kabiną pilotów znajduje się obecnie w Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie.

CSS-12 był całkowicie metalowy. Pokrycie klap i lotek oraz sterów — płócienne. Pod kadłubem klapa krokodylowa. Kadłub był półskorupowy. Kabina pilotów dwumiejscowa oddzielona ścianką od kabiny pasażerskiej. Sterownice podwójne. W kabinie pasażerskiej 10 foteli ustawiono wzdłuż ścian (po 5). Drzwi do kabiny były z lewej strony kadłuba. Obok wejścia toaleta i bagażnik dla 200 kg bagażu. Kabina była wentylowana. Podwozie wciągane hydraulicznie z amortyzacją olejowo-powietrzną. Śmigła dwułopatowe o przestawialnym skoku. Zapas paliwa w 2 zbiornikach skrzydłowych po 300 dm³. Cały samolot pomalowany był na kolor srebrny z czarnymi literami SP-BAR. **(T. K.)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 18,50 m, długość — 12,75 m, wysokość — 5,00 m. **Masy:** własna — 3 734 kg, startowa — 5 500 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 365 km/h, przelotowa — 322 km/h, wznoszenie — 5,3 m/s, pułap — 6 440 m, zasięg — 600 km.





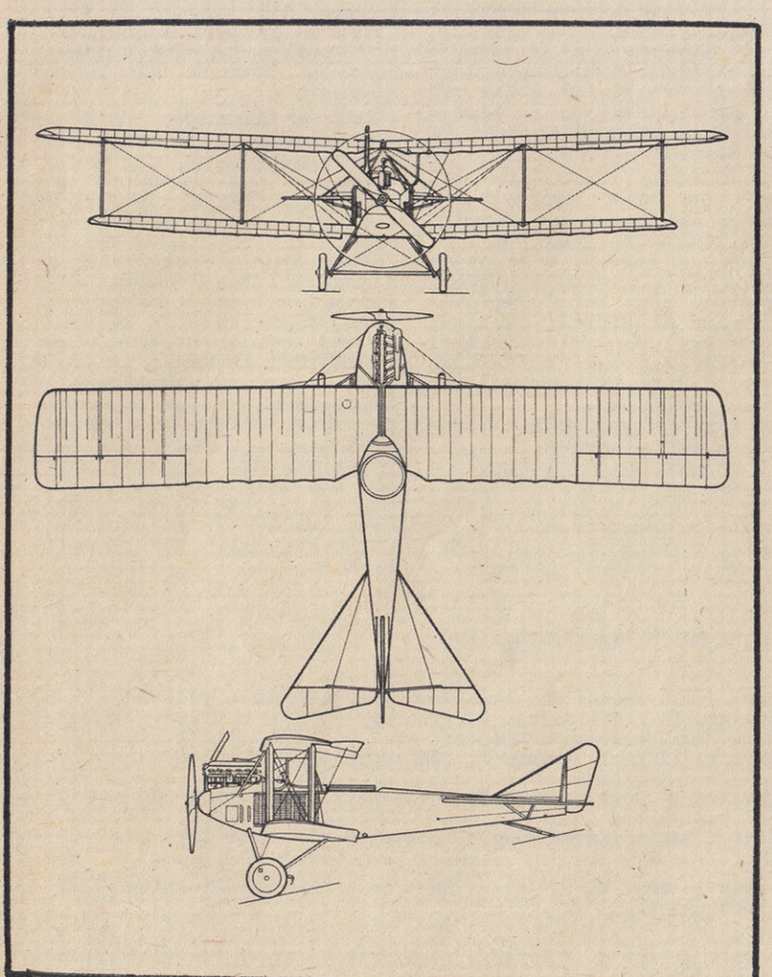
SAMOLOT TRENINGOWY BEECH T-34C-1

Firma Beech Aircraft Corp. w Wichita (USA) opracowała nowy model Beech T-34C-1 dwumiejscowego treningowego samolotu turbośmigłowego; odpowiadający światowemu popytowi na samoloty przeznaczone do taniego szkolenia i treningu pilotów, o wydłużonym cyklu aż do treningu bojowego włącznie. Stwarza on warunki zbliżone do występujących w bojowych samolotach odrzutowych. Jest porównywalny z samolotami: EMB-312, Fantrainer, IAR 825TP, PC-7 i NDN 1T. Beech T-34C-1 jest zbudowany w układzie konwencjonalnym jako wolnonośny dolnopłat z wolnonośnymi usterzeniami, z wciąganym podwoziem z przednim kółkiem oraz z napędem ciągnącym. Może być stosowany w wersji standard (gładkiej) oraz z różnymi podwieszeniami bojowymi o łącznej masie 544 kg. Odznacza się zwartą konstrukcją i dobrymi osiągami oraz prawidłowym pilotażem.

Rodowód tego samolotu wywodzi się z samolotu Bonanza (A36) oraz jest on dalszą wersją tłokowego T-34 Mentor, stosowanego w lotnictwie wojskowym i marynarki USA i w 12 krajach. T-34C-1 ma limuzynę o dobrej widoczności, ze stałą częścią przednią i środkową oraz 2 częściami ruchomymi, umożliwiającymi niezależne opuszczenie samolotu przez załogę. Limuzyna, jako całość, może być również odstrzelona. Kadłub półskorupowy z kabiną, w której tylny fotel usytuowano wyżej. Zastosowano zdwojone sterownice i przyrządy pokładowe. Napęd stanowi silnik PT6 o mocy 410 kW napędzający 3-łopatowe śmigło. Skrzydło o obrysie trapezowym, bez skosu, ze wzniosem, poszerzone przy kadłubie, z klapami i szczelinowymi lotkami oraz małymi grzebieniami aerodynamicznymi na wierzchu skrzydła. Zbiorniki stałe na 492 dm³ paliwa. Cechą charakterystyczną jest użycie długich lemieszowych przejść ze stateczników usterzenia w kadłub oraz usytuowanie na spodzie tyłu kadłuba 2 lemieszy tworzących odwrócone V. Usterzenia mają stateczniki i stery z klapkami i kompensacją rogową. Klapki steru wysokości wychylone są przeciwnie o kąty 4,5° w celu zmniejszenia oddziaływania skręcenia strumienia zaśmigłowego na sterowanie samolotem. Przy zastosowaniu zewnętrznych podwieszeń pod skrzydłem samolot może wykonywać różne treningowe misje bojowe. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 10,15 m, długość — 8,68 m, wysokość — 2,89 m. **Masy:** max. startowa standard — 1 950 kg, z podwieszeniami — 2 494 kg, do lądowania — 2 403 kg, max. masa podwieszeń — 544 kg. **Osiągi** (wersji standard): max. prędkość dopuszczalna — 464 km/h, max. przelotowa — 426 km/h, wznoszenia — 11 m/s, pułap praktyczny — 7 620 m, zasięg (VFR) — 1 134 km, start — 594 m, lądowanie — 471 m, promień wypadu bojowego z podwieszeniami i powrotem na wys. 4 572 m — 341 km.

LAMUS



SAMOLOT WOJSKOWY ALBATROS C-I

Niemiecki dwumiejscowy samolot wojskowy, jeden z pierwszych z uzbrojeniem maszynowym w I wojnie światowej i wtedy najlepszych. Albatros C-I pojawił się w marcu 1915 i był nieco większy oraz z mocniejszym silnikiem od Albatrosa B-II, w którym obserwator ze zwykłym pistoletem 08 i ręcznym karabinem 98 zajmował przednie miejsce w kadłubie. Teraz obserwator miał ruchomy k. masz. w tylnej kabinie. Od końca wiosny 1915 i w 1916 Albatros C-I stawał się coraz liczniejszym w jednostkach niemieckich na Froncie Zachodnim i Wschodnim (rosyjskim), służąc do fotozwiadu, obserwacji wzrokowej i korekty ognia artyleryjskiego, a nawet jako lekki bombowiec. Mało znany jest fakt okresowego stosowania C-I jako myśliwca przez asów: Oswalda Boelcke (40 zwycięstw) i Manfreda von Richthofena. Ltn. O. Boelcke zginął 28.10.1916 w zderzeniu z pilotem ze swej eskadry (a tego z kolei zestrzeliła przez omyłkę niemiecka artyleria p.lot.).

Teraz cofnijmy się do okresu poprzedzającego wybuch I wojny światowej w 1914. W kwietniu 1912, jakoby w obronie przed groźbą ze strony lotnictwa francuskiego, zorganizowano w Niemczech narodową zbiórkę na lotnictwo. Szybko zebrano ponad 7,6 mln marek przeznaczonych na wyszkolenie pilotów wojskowych, budowę lotnisk i samolotów oraz ich ulepszanie. W Gdańsku np. rozbudowano stację doświadczalną wodnosamolotów wojskowych. Rozdział funduszu przebiegał wg bardzo dokładnego planu. Zbiórkę w 1913 przeznaczono w szczególności na rozwój lotów dalekiego zasięgu.

Wytwórnia Albatros (OAW) zaczęła produkcję od licencji na dwupłatowiec Farmana w 1910, tam też był produkowany m. in. B-II, zaprojektowany w 1914 przez E. Heinkla . Wytwórnią macierzystą samolotów C-I konstrukcji inż. Roberta Thelena była OAW w Pile nad Gwdą (będącej 1772—1918 pod zaborem pruskim). Tam też zbudowano 1 samolot z 3. otworami kabin. Odmiana C-Ia z inną chłodnicą była wytwarzana w LFG (Roland) i Linke-Hofmann, C-Ia z silnikiem Argus 132 kW (180 KM) w BFW, zaś C-Ib z silnikiem Mercedes 118 kW (160 KM) w 1917 przez koncern Merkur jako treningowy dwuster. Kilka C-I miało austriackie silniki Rapp o mocy 110 kW (150 KM), a nieliczne C-Ia posłużyły jako prototyp C-III, zaś jeden C-I (płat i podwozie) wykorzystano w prototypie doświadczalnym C-II. Były też C-I przebudowane potem na C-Ia. Łącznie wyprodukowano w 1915—16 745 samolotów. Jeden latał jako cywilny w Niemczech po 1918.

W Polsce mieliśmy 9 zdobycznych w 1918 samolotów Albatros C-I oraz 1 C-Ia i 2 C-Ib wyremontowane w 1920. Jeden niekompletny C-I znajduje się od 1963 w Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie.

Konstrukcja drewniana. **Silnik** Mercedes D-III chłodzony wodą o mocy 118 kW. **Uzbrojenie:** 1 k. masz. ruchomy. Parabellum 7,92 mm i na obrotnicy Schneidera oraz 70 kg bomb ustawionych pionowo między kabinami. **Malowanie:** płaty i usterzenie jasnoszare, kadłub w kolorze cellonowanej sklejki. **(W)**

DANE TECHNICZNE (C-I z końca 1915). **Wymiary:** rozpiętość — 12,90 m, długość — 7,85 m, wysokość — 3,14 m. **Masy:** własna — 839 kg, całkowita — 1 190 kg. **Osiągi:** prędkość max. (0 m) — 140 km/h, pułap — 3 000 m, czas trwania lotu — 2 h 30 min. Opis i dane C-I. Patrz również tomiki 9 i 25 Bilioteczki Skrzydlatej Polski.

BALONY w Polsce

JERZY R. KONIECZNY

REKORDY ŚWIATA

Polscy piloci balonowi ustanowili na polskich balonach kilkanaście rekordów krajowych i świata. Według stanu na 1 października 1938 do Polaków należało 5 rekordów świata, zatwierdzonych w klasie A (balony wolne) przez Międzynarodową Federację Lotniczą (FAI). Ich autorem był w większości Zbigniew Burzyński. Jeden z jego rekordów świata, wysokości lotu — 10 853 m, ustanowiony 29 marca 1936 na balonie Warszawa II (z dr. Konstantym Jodko-Narkiewiczem na pokładzie) utrzymał się bardzo długo w tabeli rekordów FAI i pobity został dopiero na początku lat sześćdziesiątych.

Ten rekordowy lot Zbigniew Burzyński wspomina następująco („Balonem przez kontynenty", 1969):

„Przewidziana na 29 marca 1936 roku odpowiednia pogoda rzeczywiście dopisała. Rozmieściliśmy przyrządy badawcze doktora w koszu, kosz doczepiliśmy do sieci i wystartowaliśmy o godzinie 9.02.

Po 15 minutach lotu doktor zapytał:

— Jaka wysokość?

— 4 500 m. Trzeba włożyć maski.

O godzinie 11.10 znajdowaliśmy się na wysokości 9 000 m. Wszystko szło dobrze. Co trzysta metrów balon i mój towarzysz nakazywał spokój. Nie wolno było nawet oddychać, żeby kosz nie drgnął. Patrzył wtedy w jakąś podłużną rurkę ze szkiełkiem, ręką naciskał stoper, liczył do dziesięciu, znów coś naciskał, odsuwał oko od szkiełka, chował stoper, brał notes i ołówek, zapisywał i mówił, że można już wznosić się dalej (obsługiwał komorę jonizacyjną przeznaczoną do badania natężenia promieni kosmicznych).

A ja tylko na to czekałem z nożem w garści. Przecinałem sznurek i wysypywało się 25 kg balastu. Balon robił skok w górę o 300 do 400 m.

Tlen syczał jednostajnie. Znajdowaliśmy się nad Ostrołęką. Fotografowałem, czasem też coś notowałem. To godzinę, to wysokość, to temperaturę powietrza i gazu w powłoce.

Tymczasem o godzinie 11.48 osiągnęliśmy wysokość 10 000 m. Balastu pozostało 125 kg plus butle tlenowe ze spadochronem i bateria elektryczna doktora ważąca 50 kg, też ze spadochronem. Mieliśmy również obraną pomarańczę. Doktor skończył swe badania. Pogoda była piękna; rozległy widok na całą dolinę Narwi z Biebrzą. Doktor powiedział w maskę tlenową:

— Bateria elektryczna nie jest mi już potrzebna, wyrzućmy ją.

— Dobrze — odpowiedziałem — pomarańczę zostawimy.

— Zgoda.

Uważając więc, by nie złamać zesztywniałych od mrozu przewodów gumowych doprowadzających tlen, dźwignęliśmy baterię, postawiliśmy ją na burcie i po skontrolowaniu zepchnęliśmy w przepaść. Spadochron otworzył się dobrze. Balon sunął ku górze, a my usiedliśmy zmęczeni, ciężko oddychając.

Nareszcie z całą pewnością przekroczyłem 10 000 m. O jaką wartość — to miało być wiadome dopiero później. Doktor też się cieszył z tej dużej wysokości. Robiliśmy do siebie „perskie oko" oszronionymi powiekami. Gdyby można teraz zjeść choćby kawałek pomarańczy!

Lecz chwila ta miała nastąpić już niedługo. Postanowiliśmy schodzić na dół. Teraz, gdy tylko miniemy 4 000 m i zdejmiemy maski, mój towarzysz na pewno chętnie zje pół pomarańczy. Będzie mi łatwo go poczęstować. Puściłem balon szybko ku dołowi. Na 8 000 m powiedziałem:

Dr Konstanty Jodko-Narkiewicz przed startem w Jabłonnie do rekordowego lotu balonem Warszawa II ze Zbigniewem Burzyńskim (1936).

Kpt. pil. bal. Zbigniew Burzyński w 1938 (ze zbiorów autora).

— Jak zdejmiemy maski, zjemy po pół pomarańczy...

— Owszem, z chęcią — odpowiedział.

Godzina 13.02, wysokość 7 300 m; godzina 13.25, wysokość 4 000 m. Zamykam butlę z tlenem, zdejmujemy maski, zacieram ręce, biorę pomarańczę i...

Nie, takiego zawodu dawno nie miałem! Przykrość była tym dotkliwsza, iż zupełnie niespodziewana. Że ja tego nie przewidziałem, to ostatecznie nic dziwnego, ale doktor! Doktor fizyki, badający promienie kosmiczne, doktor, który wszystko przewidział — miał nawet piecyk słoneczny dla swego przyrządu i piecyk katalityczny dla stoperów — nie przewidział, że pomarańczy może być zimno.

Było jej zimno i zamarzła tak dawno, że już stężała. Dosłownie zamarzła na kamień o kolorze i strukturze pomarańczy.

Nie pozostało nam nic innego, jak zrobić „trupowi" powietrzny pogrzeb. Stwierdziwszy, że jesteśmy nad rozległymi moczarami, wziąłem pomarańczowy kamień w dwa palce, wyciągnąłem rękę za burtę i pozwoliłem, by spadł w bagno doliny Narwi koło Wizny.

Zbliżała się chwila lądowania. Pod nami lasek sosnowy. Parę metrów nad ziemią, gdy ciągnąłem linkę rozrywacza, gałąź otarła się o mój lewy policzek. W tej chwili gaz uszedł z powłoki i siedliśmy twardo na ziemi. Zaraz potem doktor zaczął mi obmywać zadrapanie na twarzy, następnie składaliśmy przyrządy. Tymczasem otoczyła nas gromada ludzi. W powłoce była jeszcze resztka gazu.

— Nie palić papierosów! Ostrożnie z ogniem! — wołałem.

Doktor poczuł się profesorem i „wyrżnął" wykład o niebezpieczeństwie wybuchu wodoru. Audytorium słuchało z otwartymi ustami, a ponieważ zwiększało się z każdą chwilą, doktor powtórzył prelekcję.

Zbliżyłem się do powłoki, by opróżnić ją z resztki gazu (około 50 m³). W tej chwili huk targnął powietrzem. Odrzuciło mnie na parę kroków. Poczułem ból w prawej ręce i pieczenie twarzy.

Wszystko trwało krótko jak właśnie wybuch. Tłum ludzi rozbiegł się, kilkoro dzieci płakało ze strachu, powłoka leżała w strzępach.

Zemsta trupa pomarańczy — pomyślałem.

Doktor miał maść przeciw odmrożeniu, więc posmarował nią oparzeliny. Po godzinie jechaliśmy wozem do Wizny.

Przyrządy odczytane w instytucie wykazały, że osiągnęliśmy wysokość 10 853 m ponad poziom morza. FAI uznała to za nowy rekord światowy.

18 czerwca tegoż roku powtórzyliśmy z dr. Jodko-Narkiewiczem lot, by potwierdzić wyniki jego badań. Osiągnęliśmy wtedy 10 200 m i wylądowaliśmy w Kulikowie pod Lwowem.

Udało mi się wtedy wykonać z wysokości 10 200 m zdjęcie fotograficzne (na materiale uczulonym na podczerwień) doliny środkowej Wisły.

Start odbył się przed południem z Legionowa, a lot do Kulikowa trwał około 4 godzin, w którym to czasie przebyliśmy wzdłuż ortodromy odległość 350 km. Zważywszy, że tak przy starcie, jak i lądowaniu w dolnych warstwach atmosfery wiatry były słabe, a przy ziemi cisza, zważywszy dalej, że wchodzenie na wysokość 9 000 m i zejście z tej wysokości przy średniej prędkości pionowej 3 m/s zabrało nie mniej niż po godzinie czasu, i że w tych dwóch godzinach mogliśmy pokonać łącznie odległość 100 km — można przyjąć, że w warstwie między 9 000 a 10 200 m prędkość lotu wynosiła 125 km/h. Czyżby to był prąd strumieniowy? Niebo pod i nad nami było całkiem odsłonięte. Widoczne były jedynie zamglenia."

Zbigniew Burzyński wykonał ogółem sześć lotów do granic stratosfery, a ich celem były badania naukowe, m.in. promieniowania kosmicznego, którym zajmował się znany polski uczony dr Jodko-Narkiewicz występujący z ramienia Zakładu Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego. Obaj wzlecieli balonem kilka razy na wysokość powyżej 10 000 m. Ostatni tego rodzaju lot wykonali na wiosnę 1938 z Legionowa. Lot trwał około 3 godziny, wylądowali w Zegrzu Północnym po przeleceniu zaledwie 9 km. Wynikiem tych balonowych wysokościowych lotów badawczych było ustalenie przez dr. Konstantego Jodko-Narkiewicza, pod kierunkiem prof. Ziemieckiego, polskiej krzywej promieniowania kosmicznego do wysokości 10 000 m.

REKORDOWE LOTY ZBIGNIEWA BURZYŃSKIEGO

Wysokości

28.02.1933 - Legionowo, balon Toruń /czł. załogi Fr. Hynek/ - 9 762 m /rekord Polski/
28.03.1935 - Legionowo, balon Warszawa II /czł. załogi W. Wysocki/ - 9 437 m /rekord świata/
11.07.1935 - Legionowo, balon Toruń /czł. załogi W. Wysocki/ - 10 002 m /rekord Polski/
29.03.1936 - Legionowo, balon Warszawa II /czł. załogi K. Jodko-Narkiewicz/ - 10 853 m /rekord świata/
18.06.1936 - Legionowo, balon Warszawa II /czł. załogi K. Jodko-Narkiewicz/ - 10 200 m /lot na potwierdzenie wyniku/
wiosna 1938 - Legionowo /czł. załogi K. Jodko-Narkiewicz/ - ponad 10 000 m, do Zegrza

Odległości przelotu

15-18.09.1935 - balon Polonia II /czł. załogi W. Wysocki/, na trasie Warszawa-Tiszkino /ZSRR/ - 1 650,47 km /rekord świata/

Długotrwałości lotu

15-18.09.1935 - balon Polonia II /czł. załogi W. Wysocki/, na trasie Warszawa-Tiszkino /ZSRR/ - 57 h 54 min /rekord świata/

MALOWANIE SAMOLOTÓW WOJSKOWYCH (93)

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

BARWY ZIEMI

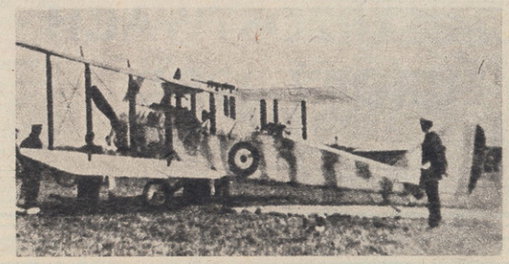
1 — Curtiss P 40 K-5 z 25 dywizjonu 51 Grupy Myśliwskiej stacjonującej w dolinie Assam w Indiach (1944). Samolot w nietypowym malowaniu ochronnym, w którym powierzchnie malowano na kolor ciemnoszary. Powierzchnie dolne w barwie neutralnej szarej.

2 — Nakajima Ki-44 Tojo z serii próbnej, z którym przeprowadzono próby w 47 eskadrze. Latał na nim kpt. Yasuhiho Kuroe na terenie Indochin w 1942. Samolot miał powierzchnie górne i boczne malowane na kolor jasnobrązowy, powierzchnie dolne w naturalnej barwie duralu. Uwagę zwracają otarcia farby w wyniku intensywnej eksploatacji.

3 — Nakajima Ruffe lotnictwa japońskiego. Samolot miał powierzchnie górne i boczne pomalowane na kolor fioletowy. Powierzchnie dolne jasnoszare.

4 — Republic P 47 M-1RE nr 4421117, na którym latał kpt. pil. Bolesław Gładych w 61 dywizjonie (56 Grupa Myśliwskal. Samolot w malowaniu jednobarwnym — powierzchnie górne i boczne w barwie niebieskiej środka nocy. Pod kabiną 26 krzyży oznaczających zestrzelenia.

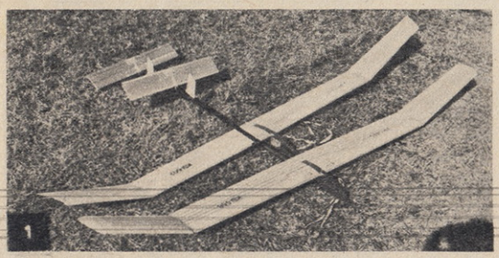
Na zdjęciu: De Havilland DH-9 w malowaniu ochronnym utworzonym z plam zielonych na naturalne płótno.



TECHNIKA NA MISTRZOSTWACH EUROPY 1984

Konstrukcja modeli, technologia

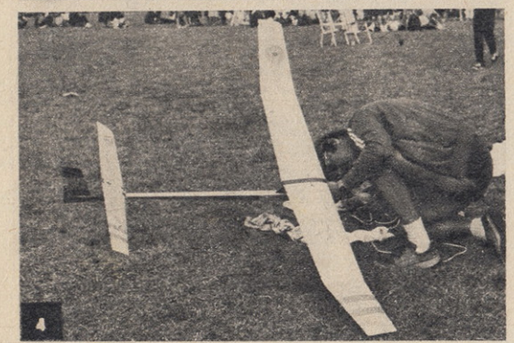
Szybowce F1A. Klasyczne układy modeli szybowców dominują w konstrukcji. Po wielu próbach czołowi modelarze zrezygnowali z budowy modeli o dużych wydłużeniach (i rozpiętościach skrzydeł) rzędu 16—18 (2 500—2 600 mm). Wysiłek został skierowany na precyzyjne wykonanie, głównie skrzydeł, czego przykładem mogą być modele mistrza Europy C. Bremana. Podobnie jak i drugiego w klasyfikacji J. Crhy, modele Bremana mają skrzydła oklejone balsą na całej powierzchni. Widoczne wzdłuż skrzydeł ciemne prążki — to wzmocnienia z rowingu węglowego misternie wpuszczone w rowki w balsie. Można mówić o miniaturowych dźwigarach. Taka konstrukcja skrzydeł zapewnia im dużą wytrzymałość i odporność na odkształcenia. Szybowców ze skrzydłami krytymi balsą naliczyłem ok. 10 na ponad 100 modeli. A więc większość modeli w dalszym ciągu pokryta jest papierem japońskim. Konstrukcja kadłubów — niemal standardowa. Tylne części z rurek wykonanych z tkaniny węglowej i żywicy epoksydowej, przednie również z tego samego materiału (lub z tkaniny szklanej), laminowane w formach. Tego typu konstrukcja ma wiele zalet: dobrą wytrzymałość, lekkość, odporność na wilgoć i zmiany temperatury. Stosunkowo łatwo jest je naprawiać przy uszkodzeniu. Przednia grubsza część pozwala bez kłopotu na umieszczenie haka dynamicznego (innych się już nie stosuje), wyłącznika determalizatora, balastu, bagnetów łączących skrzydła. Kilka modeli było wyposażonych w elektroniczne „brzęczyki" sygnalizujące impulsami dźwiękowymi miejsce lądowania modeli. Nowością stosowaną jeszcze rzadko (cena — 60 dol.!) są elektroniczne wyłączniki czasowe produkowane przez znanego modelarza T. Kostera z Danii. Prawie wszystkie startujące modele miały turbulatory nitkowe, proste lub w kształcie piły, umieszczone na noskowej części skrzydeł. Modele naszych zawodników korzystnie wyróżniały się wśród innych.



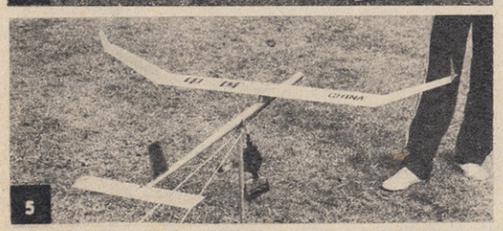
1

2

3



4



5

NA ZDJĘCIACH: 1 — modele szybowców F1A mistrza Europy C. Bremana; 2 — model silnikówki F1C T. Kostera, z klapami skrzydłowymi; 3 — oryginalny model silnikówki M. Iribarne (Francja); 4 — jedna z klasycznych gumówek; 5 — model gumówki F1B z rozpraszaczami wirów brzegowych na końcach skrzydeł (ChRL).

Zdjęcia: K. Łapiński

Gumówki F1B. Wypadałoby jako przykładowe konstrukcje gumówek przedstawić modele najlepszych zawodników — tj. reprezentantów ZSRR i Francji. Kłopot polega na tym, że i jedni i drudzy startowali modelami znanymi (starymi). Zwycięzca Andriukow startował modelem z 1980. Model ten posiada niezwykle oryginalną piastę śmigła, która umożliwia opóźnioną pracę silnika gumowego: model w pierwszej chwili wyrzucany jest z nieruchomym ustawionym w tzw. chorągiewkę śmigłem i dopiero na wysokości ok. 5—6 m łopatki ustawiają się pod właściwym kątem i śmigło rozpoczyna pracę. Model zmechanizowany — mechaniczny wyłącznik steruje zmianą kąta zaklinowania statecznika poziomego oraz zmianą wychylania steru kierunku. Jedną z dźwigni uruchamia determalizator.

Zaledwie kilka modeli miało kadłuby inne niż przekrój kołowy klasyczny rury, tj. kwadratowy lub owalny. Rury panują powszechnie i to zarówno na części przednie, jak i tylne. Części przednie z rur o średnicach ok. 30 mm wykonane są z rur aluminiowych lub z rur laminowanych z tkanin szklanych (ew. węglowych) i żywic epoksydowych. Prawidłowo wykonana rura o średnicy 30 mm i długości 500 mm przy grubości ścianki ok. 0,25 mm ma masę do 30 g. Posiada same zalety: wytrzymała, odporna na odkształcenia i uszkodzenia, łatwo do niej doklejać różne elementy złączne, prosto usuwa się z niej zanieczyszczenia (np. rycynę z powierzchni wewnętrznej). Stożkowe części tylne wykonywane są metodą zwijania z balsy, najczęściej z dwóch warstw o grubości ok. 0,7 mm każdej. Konstrukcja skrzydeł i stateczników nie zmienia się od lat; opatrzyły się rzadkie egzemplarze skrzydeł krytych balsą czy też wykonane z pełnej balsy skrzydła modeli dwukrotnego mistrza świata L. Döringa z RFN. Nie znalazły zastosowania w modelach wyczynowych zapowiadane od lat łopatki śmigieł z tworzy sztucznych. Dominują łopatki balsowe wzmocnione cienkimi tkaninami szklanymi (śmigła modeli radzieckich). Powszechnie zwracało uwagę staranne wykończenie powierzchni łopatek. Trudno jest cokolwiek powiedzieć o jakości gumy używanej do napędu. Większość lata na gumie produkcji włoskiej, jest też guma amerykańska i japońska. Każda za dolary. Nasi latali na ostatnich (skromnych) zapasach gumy „Pirelli".

Silnikówki F1C. W tej klasie trwa pościg za modelami radzieckimi. Wprowadzenie (od 1977) modeli krytych całkowicie folią duraluminiową o grubości ok. 0,04 mm znajduje szereg zwolenników. Technologia ta umożliwiła konstrukcje modeli niezwykle wytrzymałe, co z kolei umożliwia osiąganie olbrzymich prędkości w locie silnikowym, które u najlepszych modeli dochodzą do 30 m/s! Klasycznym modelem tej grupy był model zwycięzcy E. Wierbickiego z numerem kolejnym 48. Zapytany o nowości zastosowane w tym modelu, w stosunku do znanych wcześniejszych wersji, Wierbicki odpowiedział, że właściwie można mówić jedynie o drobnych udoskonaleniach. Większość czasu spędza Wierbicki na zapewnieniu niezawodności działania skomplikowanej mechanizacji, na którą składa się: podwójna zmiana kąta zaklinowania statecznika poziomego, zmiana wychylenia steru kierunku, gaszenie silnika, hamulec śmigła, determalizator. Wszystkie te czynności realizowane są za pomocą jednego wielofunkcyjnego mechanizmu zegarowego. Wiele wysiłku kosztuje trening lotny i opanowanie fazy lotu silnikowego. Bez wątpienia najlepszy lot silnikowy zademonstrował w Livnie startujący poza konkursem Chińczyk Chen Zhijan. Lot pionowy bez deformacji, idealne przejście do lotu ślizgowego i zawrotna wysokość ok. 200 m. Model Chena miał środkową część skrzydeł krytą folią duraluminiową, natomiast końcówki o konstrukcji żeberkowej (z kesonem) kryte papierem. Nowy oryginalny model zaprezentował Duńczyk T. Koster. Jego model posiadał klapy na całej rozpiętości skrzydeł, które tym razem sprawnie działały sterowane elektronicznym mechanizmem czasowym. Klapy zmieniają geometrię profilu skrzydła w locie silnikowym (zmniejszenie siły nośnej).

Obserwacja setek lotów najlepszych modeli prowadzi do wniosku, że doskonalenie silników zdaje się mieć swój kres (w obecnej wersji). Obroty rzędu 28 tys./min stanowią granicę, która rzadko jest przekraczana. O wynikach lotów przesądza w znacznej mierze jakość fazy lotu silnikowego i przejścia do lotu ślizgowego. Miło jest stwierdzić, że nasi zawodnicy udoskonalili te elementy lotu w stopniu pozwalającym sięgnąć po srebrny medal, oczywiście w połączeniu z innymi walorami.

Technika i taktyka startu, pomoce startowe

Najprościej te elementy wyglądają u szybowników. Stosowanie haków dynamicznych umożliwia długotrwałe holowanie modeli w poszukiwaniu wznoszeń (pod warunkiem posiadania odpowiedniej kondycji). Dlatego też wielu zawodników, tuż po rakiecie oznaczającej początek kolejki startowej, wyciąga model do góry licząc na własne umiejętności. Słabsi oczekują na „sondy" — tak potocznie zwie się inne lecące już modele. Współczesne holowanie modeli ma w sobie coś z cyrku — bezbłędne opanowanie wielokrotnie powtarzanych tych samych czynności. Najtrudniejsze jest wyczuwanie b. słabych wznoszeń, ale najlepsi potrafili robić to w Livnie bezbłędnie. Należeli do nich też nasi — Gołubowski i Ziober.

Znacznie bardziej skomplikowany jest wybór momentu startu gumówki. Szczególnie ujawniło się to w Livnie, gdzie zmienny kierunek wiatru, krótkotrwałe i słabe wznoszenia stawiały przed zawodnikami trudne wymagania. Padł Döring wyposażony w bogaty zestaw elektronicznej aparatury do rejestracji temperatury i prędkości wiatru! Wszak nie zapominajmy, że pomiar przy użyciu masztów z wędek teleskopowych, dokonywany jest maksymalnie 7—8 m nad ziemią, a modele lecą przecież znacznie wyżej. W tej sytuacji wszystkie kolejki startów były bardzo trudne — zarówno te ranne przy braku noszeń, jak i te w termice. Ostatnie dogrywki odbywały się przy napływającym zimnie. O wyniku decydowały więc wysokości uzyskiwane przez modele w locie silnikowymi, wyczucie momentu wypuszczenia, no i element szczęścia. W rozważaniach tych w ogóle nie uwzględniam błędów technicznych, które nie powinny mieć miejsca na tego typu imprezie. Ustrzegli się tych błędów nasi zawodnicy, co pozwoliło im sięgnąć po brązowe medale.

Pewne analogie z lotów gumówek dotyczą również silnikówek. W czasie ich lotów większość stanowisk startowych wyposażona była w znane wszystkim termistorowe wskaźniki temperatury. Równie powszechne w użyciu były elektryczne rozruszniki do uruchamiania silników. Jest to niezwykle ważna pomoc, gdyż czasami kilkunastosekundowe opóźnienie startu modelu kosztuje utratę maksymalnego lotu. Na starcie, w połączeniu z termistorami, powszechnie używane są taśmy z folii wskazujące kierunek wiatru jak i nadejście prądów wznoszących. W dalszym ciągu obowiązuje zasada lotu — kupą mości panowie, tj. lotów na sondę.

KAZIMIERZ ŁAPIŃSKI

Z LOTU PO KRAJU

25 LAT ZARZĄDU RUCHU LOTNICZEGO I LOTNISK KOMUNIKACYJNYCH

29 września 1984 odbyło się w Warszawie uroczyste spotkanie pracowników Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych z okazji 25-lecia tej zasłużonej instytucji. Podczas spotkania I podsekretarz stanu w Ministerstwie Komunikacji dr Adam Wieląek przekazał Zarządowi sztandar ufundowany przez ministra Komunikacji. Wieloletni pracownicy ZRLiLK zostali udekorowani odznaczeniami państwowymi: Krzyże Kawalerskie Orderu Odrodzenia Polski otrzymali: **Janusz Klimek, Halina Smolińska i Władysław Zdun**; Złotę Krzyże Zasługi — **Henryka Głowacka, Stanisław Kozieł, Jan Łukasiewicz, Stanisław Pawłowski, Wiesław Perkowski**, ponadto 4 osoby otrzymały Srebrne Krzyże Zasługi i 1 — Brązowy Krzyż Zasługi. Odznakę Za Zasługi dla Transportu PRL otrzymało 46 osób (13 — srebrne i 33 brązowe), odznakę honorową I stopnia z 3 diamentami Zasłużony dla PLL LOT — 11 osób, medale za Zasługi dla Obronności Kraju — 20 osób (4 — złote, 3 srebrne i 13 brązowe), medale Zasłużony dla Wojsk Obrony Powietrznej Kraju — 7 osób, medale Zasłużonemu dla Lotnictwa — 3 osoby.

W spotkaniu udział wzięli: dyrektor generalny Dyrekcji Generalnej Lotnictwa Cywilnego gen. bryg. dr pil. **Józef Sobieraj**, z Dowództwa Wojsk Lotniczych gen. bryg. pil. Jerzy Zych, z Dowództwa Wojsk OPK gen. bryg. **Tadeusz Gębicki**, I sekretarz KD PZPR Warszawa-Ochota **Julian Kędzierski** i wicedyrektor PLL LOT mgr inż. **Julian Zakrzewski**.

ZAWODY SPADOCHRONOWE KOBIET

22—24 września 1984 w Aeroklubie Ziemi Lubuskiej odbyły się XI Ogólnokrajowe Zawody Spadochronowe Kobiet. Startowały 22 zawodniczki z 14 aeroklubów. Tradycyjnie nie prowadzono punktacji łącznej, lecz do konkurencji celnościowej i akrobacji dodano skok o puchar dyrektora Zielonogórskiego Wydawnictwa Prasowego. W konkurencji akrobacji zastosowano, wzorem roku ubiegłego, uproszczenie wiązanki do samych spiral, gdyż niewiele naszych spadochroniarek kręci pełną wiązankę z saltami poniżej 16 sekund. Pomimo zimna (zbyt późny termin zawodów) rozegrano wszystkie konkurencje. W skokach na celność wykonano 5 kolejek skoków. Zwyciężyła **Zofia Brzezowska** z Aeroklubu Podkarpackiego (0,74 m) przed **Małgorzatą Sapą** z Aeroklubu Ziemi Lubuskiej (2,14 m) i **Ewą Wieczorek** z Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej (2,54 m). Na akrobację wykonano po 2 skoki. Zwyciężyła najlepsza zawodniczka zawodów, **Zofia Brzezowska** przed **Grażyną Jakubiak** z Aeroklubu Śląskiego i **Barbarą Wziątek** z Aeroklubu Radomskiego. Puchar Zielonogórskiego Wydawnictwa Prasowego zdobyła reprezentantka Aeroklubu Wrocławskiego, **Teresa Kawalec** — 0,02 m. (A. S.)

MARIAN WIECZOREK ZWYCIĘŻYŁ W NRD

Po kilku latach przerwy, odbyły się samolotowe mistrzostwa NRD, rajdowo-nawigacyjne i w lataniu precyzyjnym (Riesa, 19—23 września 1984). W imprezie, oprócz gospodarzy, udział wzięli reprezentanci CSRS i Polski. W klasie rajdowo-nawigacyjnej startowało 26 załóg dwuosobowych. Najlepsze okazały się załogi czechosłowackie. Zwyciężyli **M. Fiala — P. Touzimsky** przed **J. Satnym — J. Binderem**. Dwa następne miejsca zajęły załogi polskie: 3. **R. Michalski — M. Wieczorek**, 4. **W. Świadek — J. Darocha**. W lataniu precyzyjnym rywalizowało 29 zawodników. Zwyciężył Polak, **Marian Wieczorek**. Drugi był **P. Touzimsky** (CSRS), a trzeci — **J. Lorenz** (NRD). Drugi nasz reprezentant w tej klasie, **J. Darocha** zajął 5. miejsce.

NOWY KIEROWNIK AEROKLUBU RZESZOWSKIEGO

25 września 1984 na stanowisko kierownika Aeroklubu Rzeszowskiego mianowany został ppłk pil. **Szymon Kowal**. Przejął on obowiązki od p. o. kierownika, instr. pil. **Mariana Złamańca**, szefa wyszkolenia aeroklubu. Ppłk pil. Szymon Kowal wywodzi się z ziemi rzeszowskiej. Swoją lotniczą karierą kontynuuje tradycje rodzinne. (K. R.)

ZMARŁ

Śmiercią lotnika 1 października 1984, w wieku 42 lat, **JÓZEF LENIEC**, konstruktor amator. Śmierć nastąpiła w wyniku katastrofy jego samolotu J-2 Polonez w pobliżu Szczecinka; sekcja zwłok nie wykazała zawału ani omdlenia, podobnie oględziny samolotu nie ujawniły wad ani uszkodzeń konstrukcji i mechanizmów podczas lotu.

NASZE TRASY

ZBIÓRKA NA NAGROBEK DLA Z. DUDZIKA

Prezydium Zarządu Głównego Aeroklubu PRL zatwierdziło skład osobowy społecznego komitetu, którego celem jest uhonorowanie miejsca wiecznego spoczynku znakomitego pilota i wychowawcy młodzieży, trenera samolotowej kadry narodowej i współtwórcy światowych sukcesów polskich pilotów samolotowych mjr. rez. instr. pil. Zdzisława Dudzika. Skład komitetu: Krzysztof Lenartowicz — przewodniczący, Eryk Falcman — wiceprzewodniczący, Henryk Kucharski („Skrzydlata Polska") — sekretarz i skarbnik, Stanisław Babiarz, Zdzisław Siewierski i Franciszek Sobczak (WSK PZL Warszawa Okęcie) — członkowie. Honorowy protektorat nad działalnością Komitetu objął prezes Aeroklubu PRL, gen. bryg. pil. dr Władysław Hermaszewski.

Zadaniem komitetu jest zorganizowanie zbiórki pieniężnej w społeczeństwie oraz zakup i zmontowanie płyty nagrobkowej. W związku z tym, komitet zwraca się niniejszym z apelem do wszystkich, którym droga jest pamięć nieodżałowanej pamięci Zdzisława Dudzika, człowieka wielce zasłużonego dla lotnictwa polskiego, o wpłacanie datków na konto Aeroklubu PRL — NBP, V O/M Warszawa, nr 1052-8918-132 z dopiskiem: Na nagrobek dla Z. Dudzika.

Komitet apeluje zwłaszcza do lotników i sympatyków lotnictwa wszystkich pokoleń oraz do lotniczych organizacji, instytucji i zakładów pracy. Ze względów organizacyjnych, prosimy o powiadomienie, listowne lub telefoniczne, sekretarza i skarbnika o terminie i wysokości wpłaty. Adres: H. Kucharski, 00-373 Warszawa, ul. Nowy Świat 24 m. 2, tel. 27-52-60.

PRENUMERATA „SKRZYDLATEJ POLSKI" NA 1985 ROK

Terminy przyjmowania prenumeraty „Skrzydlatej Polski" na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

Cena prenumeraty krajowej: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1 040 zł.

Wobec licznych zapytań informujemy osoby zainteresowane, że prenumeratę naszego pisma ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, nr 1153-201045-139-11.

Cena prenumeraty na rok 1985 z dostawą pocztą zwykłą wynosi: kwartalnie 390 zł, półrocznie 780 zł, rocznie 1 560 zł.

Koszty dostawy pocztą lotniczą uzależnione są od kraju zamieszkania odbiorcy. Szczegółowe informacje można uzyskać pod wyżej wymienionym adresem lub telefonicznie pod numerem 20-12-71 wewn. 577 lub 508.

Szczegółowe informacje o prenumeracie znajdą Czytelnicy u dołu, w stopce redakcyjnej.

KLUB·ISKRA

Stanisław Walczak, ul. Dzierżyńskiego 4/104, 23-210 Kraśnik, ma do odstąpienia: luźne numery „Skrzydlatej Polski" z lat 1980—84, „Małego Modelarza" 1969—73 i 1980—83, „Modelarza" 1969—73 i 1980—84, ponadto kilka zeszytów TBiU, ok. 100 nrów „Żółtego Tygrysa" oraz książki o tematyce lotniczej i morskiej, a także nie sklejone modele w skali 1:72 z krajów socjalistycznych. Wykaz na życzenie, po załączeniu znaczka pocztowego.

Ostrowski, Furgoła 26/10, 41-709 Ruda Śląska, poszukuje „Małych Modelarzy". Warunki do omówienia listownie.

Kazimierz Brudzewicz, ul. Klonowa 1b/16, 56-400 Oleśnica Śląska, poszukuje roczników „Skrzydlatej Polski" z lat 1950—52 oraz luźnych numerów z lat 1945, 1965—68. W zamian odstąpi luźne numery z lat 1946, 1948, 1956, 1975—84 i cały rocznik 1947, zeszyty TBiU oraz książki z Biblioteczki Skrzydlatej Polski.

Andrzej Rakowski, ul. Widnichowska 3/27, 07-300 Ostrów Maz., poszukuje planów i wszelkiego rodzaju materiałów dotyczących samolotu Republic P-47 Thunderbolt, na którym latał kpt. pil. Bolesław Gładych.

Marek Dzieciukiewicz, ul. Łużycka 12/7, 66-200 Świebodzin woj. zielonogórskie, poszukuje modeli samolotów 1:72, w zamian oferuje tomiki „Żółtego Tygrysa", „Sensacji XX wieku", „Zdarzenia, sensacje, zagadki", a także numery „Modelarza" i „Małego Modelarza".

Bogdan Płaza, ul. Warszawska 12/6, 58-371 Boguszów-Gorce, poszukuje „Planów Modelarskich" nr 62, TBiU nr 67, „Skrzydlatej Polski" nr 3 i 11/82 oraz 5 i 9/81, w zamian odstąpi „Plany Modelarskie" nr 58, „Małego Modelarza" nr 11—12/80, 8—9/79, 3/74 i 7/69, TBiU nr 62, 59, 61, 11, 70, 10, 56, 29, „Letectvi + kosmonautika" nr 1, 3/83 i 19/82 oraz luźne numery „Morza" i „Modelarza".

Maciej Czarnecki, ul. Świerczewskiego 10b/7, 11-600 Węgorzewo, poszukuje „Skrzydlatej Polski" nr 27—28/83 oraz numeru, w którym zamieszczono plany samolotu Mustang Z. Horbaczewskiego.

Ryszard Hubisz, Os. Na Stoku 28/39, 31-704 Kraków, poszukuje książek: „Kampfflugzeuge 1939—1945", „Bomber 1919—1939", „Bomber 1939—1945" wydawnictwa Orell Füssli Verlag — Zurich lub angielskich oryginałów wydawnictwa Blandford Press Ltd.; w zamian odstąpi m. in. trzy części „Polskich samolotów wojskowych" A. Morgały.

Piotr Wiśniewski, ul. Krańcowa 82/34, 20-356 Lublin, poszukuje kalkomanii na samoloty w skali 1:72: amerykańskich — na samolot Republic P-47 Thunderbolt, bułgarskich — z okresu czerwiec 1941—1945 na samolot Avia B-534 i fińskich na Bf-109G6.

Wojciech Matusiak, 00-987 Warszawa 4, skr. poczt. 35, w zamian za książki Billa Gunstona po angielsku, odstąpi ich wydania francuskojęzyczne (wykaz po przesłaniu znaczka pocztowego).

Jacek Komosiński, ul. Złota 75 m. 26, 00-819 Warszawa, wymieni książki lotnicze Cynka, Morgały, Nemečka i inne — na zagraniczne wydawnictwa o tematyce lotniczej i wojenno-morskiej.

Heiko Kliden, Wilhelm Pieck Strasse 50, 6800 Saalfeld/Saale DDR, poszukuje modeli plastykowych samolotów z II wojny światowej: Gloster Gladiator Mk.1, P-51D Mustang, P-40E, PZL-37 Łoś, Spitfire Mk.I i Mk.IX, modeli samolotów niemieckich oraz innych modeli w skali 1:72, a także roczników „Letectvi + kosmonautika" 1979—1982 i nrów 1—20 z 1984 (korespondencja w jęz. niemieckim).

OGŁOSZENIE DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatrolotów. Nowicki, ul. Obornicka 29/2, Wrocław.

(ogł. nr 101)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Piotr Górski, kierownicy działów — Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

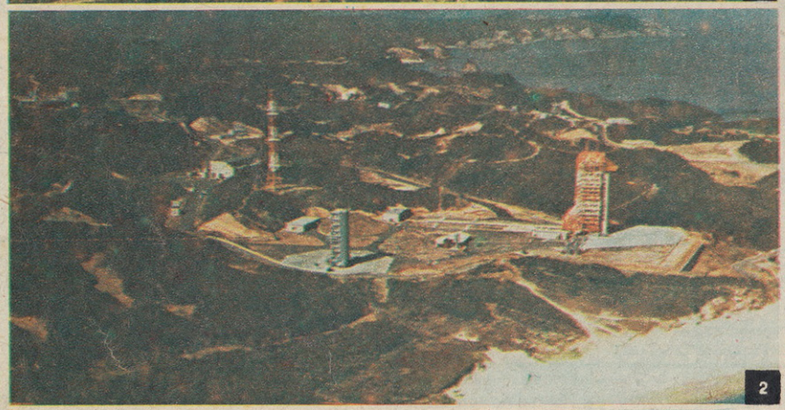
Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku: 19.X.1984 r. Zam. 6224. T-37.

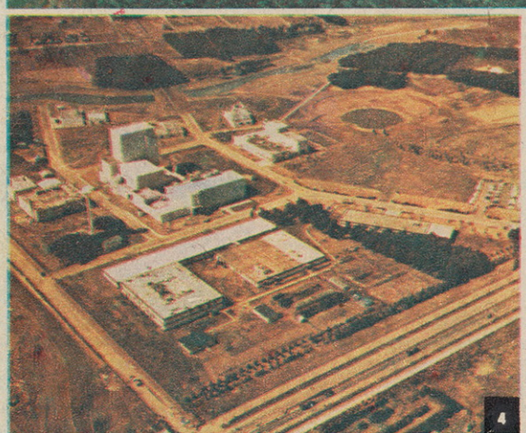
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306

1

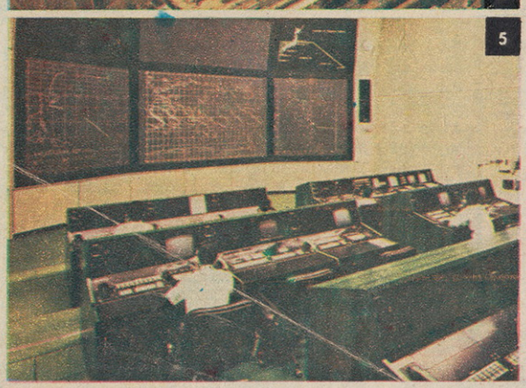


2

3



4



5

KOSMODROMY JAPOŃSKIE

Japońskie Centrum Kosmiczne Kagoshima (ISAS): 1 — wyrzutnie startowe w Uchinoura;

Centrum kosmiczne Tanegashima (NASDA): 2 — wyrzutnie startowe w Osace;

3 — naziemna stacja satelitarna w Masuda;

Centrum kosmiczne Tsukuba (NASDA): 4 — widok ogólny, 5 — sala operacyjna.

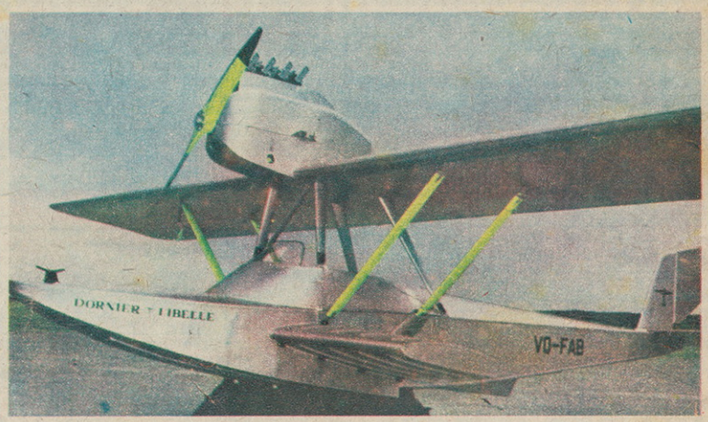
Zdjęcia i rysunki: Janusz Szczakowski, „Aerospace Japan", „Flug Revue", „Krasnaja Zwiezda", archiwum.

NOWA ODZNAKA

Tak wygląda wprowadzona 13.06.1984 odznaka nowego tytułu honorowego Zasłużony doświadczalny skoczek spadochronowy ZSRR. Wyróżnieni otrzymują dyplom prezydium Rady Najwyższej ZSRR

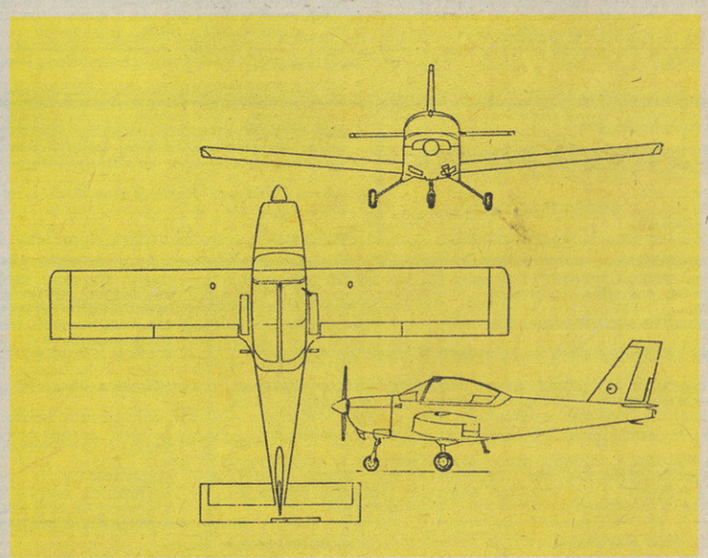
MISTRZ

Tegoroczny mistrz Węgier w sporcie lotniowym Endre Hegyi (30 lat) z klubu Rozmaring w Budapeszcie. Od 8 lat uprawia lotniarstwo. W 1981 zdobył — jedną z pierwszych na Węgrzech — Srebrną Odznakę FAI. W 1982 został mistrzem kraju (ex aequo z Istvanem Korosi). Konstruktor lotni. Jego Fecske z 1981 jest stosowana do dziś i przyczyniła się do wyraźnego podniesienia poziomu lotniarstwa węgierskiego. Ostatnio startuje na swoich lotniach Strucc i Bumerang.



ODBUDOWANA ŁÓDŹ LATAJĄCA

Trzej mistrzowie z zakładów lotniczych Dorniera odbudowali społecznie z pomocą uczniów warsztatów szkolnych tej wytwórni w Neuaubing w RFN małą łódź latającą Dornier Libelle-II z 1929. Wrak został przysłany z wysp Fidżi. Odbudowana Libella-II była małym całkowicie metalowym wodnosamolotem z 4-cylindrowym silnikiem Cirrus i przez 30 lat spoczywała zapomniana w starej drewnianej szopie. Libella-I (Do-A) oblatana w 1921 z silnikiem o mocy 44,2 kW oraz Libella-II z silnikiem o mocy 59 kW były zbudowane w liczbie po 7 wodnosamolotów i sprzedane ongiś do Szwecji, Japonii, Chile, Kolumbii i Australii.



SAMOLOT STUDENTÓW

Fiński dwumiejscowy specjalny samolot szkolny i do holowania szybowców PIK-23 Suhinu. Konstrukcja z kompozytów, także węglowych. Silnik o mocy 132 kW (180 KM). Rozpiętość — 10,0 m, długość — 7,1 m, pow. płata — 14,0 m². Masy — 560/870 kg. Prędkość przelotowa — 210 km/h, prędkość przeciągnięcia (z klapami) — 79 km/h, wznoszenie — 6,8 m/s, zasięg — 800 km, start na 15 m — 320 m, lądowanie znad 15 m — 280 m. PIK-23 został opracowany przez studentów politechniki w Helsinkach.

SP